CANADA

# COMMISSION D'ENQUÊTE COLLISION FERROVIAIRE DE HINTON

**RAPPORT DU COMMISSAIRE**
**L'HONORABLE JUGE RENÉ P. FOISY**
**DÉCEMBRE 1986**

# COMMISSION D'ENQUÊTE COLLISION FERROVIAIRE DE HINTON

**RAPPORT DU COMMISSAIRE**
**L'HONORABLE JUGE RENÉ P. FOISY**
**DÉCEMBRE 1986**

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1986

En vente au Canada par l'entremise des

Librairies associées
et autres libraires

ou par la poste auprès du

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnements et Services Canada
Ottawa (Canada) K1A 0S9

N° de catalogue T22-72/1986F au Canada: $12.50

ISBN 0-660-91835-8 à l'étranger: $15.00

Prix sujet à changement sans préavis

Tous droits réservés. On ne peut reproduire aucune partie du présent ouvrage, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit (électronique, mécanique, photographique) ni en faire un enregistrement sur support magnétique ou autre pour fins de dépistage ou après diffusion, sans autorisation écrite préalable des Services d'édition, Centre d'édition du gouvernement du Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9.

Couverture : Perspective en direction ouest au point d'impact. Photo : The Edmonton Sun.

COMMISSION OF INQUIRY
HINTON TRAIN COLLISION

Commissioner — The Hon. Mr. Justice Rene P. Foisy
Commissaire — L'Honorable Juge Rene P. Foisy

Counsel — Roderick A. McLennan Q.C.
Avocat

Associate Counsel — Brian R. Burrows
Avocat-Adjoint

Executive Director — James R. Hughes
Directeur Executif

CANADA

COMMISSION D'ENQUÊTE
COLLISION FERROVIAIRE HINTON

1200 Royal Trust Tower
Edmonton Centre
Edmonton, Alberta
T5J 2Z2
Telephone: (403) 420-4734

À SON EXCELLENCE

LE GOUVERNEUR GÉNÉRAL EN CONSEIL

QU'IL PLAISE À VOTRE EXCELLENCE

Je, Commissaire nommé en vertu du décret en conseil du 10 février 1986, révisé et modifié le 26 juin 1986, pour faire enquête et rendre compte des facteurs ayant contribué à la collision ferroviaire de Hinton, le 8 février 1986, et des causes et des circonstances y ayant trait; de la pertinence des lois, des normes et des règlements fédéraux et des usages, des procédures et des normes des chemins de fer visant la sécurité des activités ferroviaires et ladite collision; et pour présenter des recommandations concernant les changements et les réformes qui réduiront les risques d'incidents et qui concourront à la sécurité ferroviaire en général au Canada; et tel qu'il est énoncé plus particulièrement dans ledit décret en conseil, dans sa forme révisée et modifiée : Ai l'honneur de présenter à Votre Excellence le rapport que voici.

Le commissaire,
René P. Foisy

Décembre 1986

Canada

Lexique des abréviations, sigles et acronymes français – anglais employés par la Commission

| Abréviations, sigles et acronymes français | Désignation complète en français | Abréviations, sigles et acronymes anglais | Désignation complète en anglais |
|---|---|---|---|
| ARES | Système électronique avancé de marche des trains | ARES | Advanced Railroad Electronics System |
| ATCS | Système d'automatisation de la marche des trains | ATCS | Advanced Train Control Systems |
| CCT | Commission canadienne des transports | CTC | Canadian Transport Commission |
| CN Rail | Compagnie des Chemins de fer nationaux du Canada | CN Rail | Canadian National Railways Company |
| IGE-CN Rail | Instructions générales d'exploitation de CN Rail | GOI-CN Rail | CN Rail General Operating Instructions |
| ECR | Enclenchement complet de réseau | FFI | Full Field Interlocking |
| EPT | Évaluation des performances des trains | TPC | Train Performance Calculator |
| FIL | La Fraternité des ingénieurs de locomotives | BLE | The Brotherhood of locomotive Engineers |
| RUE | Règlement unifié d'exploitation | UCOR | Uniform Code of Operating Rules |
| RCT | Repérage complet des trains | FTT | Full Train Tracking |
| SCETIC | Système centralisé d'enclenchement de tracés d'itinéraire et de canton | CRBIS | Centralized Route and Block Interlocking System |
| Système LIC | Localisation, identification et commande | LIC System | Location, Identification and Control |
| TAAI | Transmission et affichage automatiques des instructions | ATDO | Automated Transmission and Display of Orders |
| TUT | Les travailleurs unis des transports | UTU | United Transportation Union |

# RAPPORT DE LA COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LA COLLISION FERROVIAIRE DE HINTON

## TABLE DES MATIÈRES


**LEXIQUE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES** ..... iv

**RÉSUMÉ DU RAPPORT** ..... 1

**INTRODUCTION** ..... 15

**I. LES CIRCONSTANCES DE LA COLLISION**

**A. La scène**

1. Lieu de la collision ..... 17
2. Itinéraire suivi entre Edson et Jasper ..... 17
   a) Voie double et voies d'évitement ..... 17
   b) Déclivités ..... 17
      i) En direction ouest – d'Edson à Dalehurst ..... 17
      ii) En direction est – de Jasper à Dalehurst ..... 19
   c) Branchement de Dalehurst ..... 19
   d) Signaux de Dalehurst ..... 19
      i) En provenance de l'est ..... 19
      ii) En provenance de l'ouest ..... 20
   e) Détecteur de boîtes chaudes ..... 20
   f) Pylônes de radio transmission ..... 21
   g) Autres caractéristiques ..... 21
3. Conditions météorologiques le 8 février 1986 ..... 21

**B. Train 413** ..... 22

1. Composition ..... 22
2. Cabine de la locomotive ..... 23
3. Fourgon de queue ..... 23

**C. Train 4** ..... 23

1. Composition ..... 23
2. Voyageurs et personnel de train ..... 24
3. VIA Rail ..... 24

**D. Équipe du train 413** ..... 25

1. M. Wayne Smith ..... 25
2. M. Jack Hudson ..... 25
3. M. Mark Edwards ..... 25

**E. Équipe du train 4** ..... 25

1. M. Mike Peleshaty ..... 25
2. M. Emil Miller ..... 26
3. MM. William Brownlee, Murray Guy MacMillan, Mark Tretiak ..... 26
4. MM. Herbert Raymond Timpe et Nelson Quast ..... 26

**F. Train 413 – D'Edson à Dalehurst** ..... 26

**G. Train 4 – De Jasper à Dalehurst** ..... 30

**H. Collision** ..... 32

**I. Dommages** ..... 33

**J. Initiatives prises immédiatement après la collision** ..... 34

**II. ANALYSE ET RECOMMANDATIONS** ..... 43

**A. Témoignage du chef de train Smith** ..... 44

**B. État du matériel** ..... 47

1. La voie ..... 47
2. Les trains ..... 47
   a) Antécédents mécaniques des locomotives ..... 47
   b) Inspections avant le départ – train 413 ..... 48
   c) Fonctionnement du train 413 d'Edmonton à Edson ..... 49
   d) Préparation du train 4 ..... 50
   e) Fonctionnement du train 4 jusqu'à Jasper ..... 50
   f) Entretien du train 4 à Jasper ..... 50
   g) Inspection du matériel après la collision ..... 51
3. Les freins ..... 51
   a) Circuits de frein ..... 51
   b) État des freins ..... 52
4. Les radios ..... 53
   a) Matériel radio ..... 53
      i) Radios des locomotives ..... 53
      ii) Radios des fourgons de queue ..... 54
      iii) Radios portatives d'une puissance de 2 watts ..... 54
   b) État des radios ..... 55
      i) Trains 413 – Radio de la locomotive ..... 55
      ii) Radio grise du chef de train Smith ..... 56
      iii) Radio rouge du train 413 ..... 56
      iv) Radio de la locomotive du train 4 ..... 57
      v) Radio de 2 watts ..... 58
   c) Diffusion radio à Dalehurst ..... 58
   d) Conclusions et observations ..... 59

**C. Système de signalisation** ..... 61

1. Le système ..... 61
2. Registres d'ordinateur des activités de signalisation – 8 février ..... 62
3. Enquête du CN ..... 64
4. Évaluation indépendante ..... 65
5. Irrégularités du signal par la suite ..... 66
6. Incidents provoqués au sein du réseau national par de faux signaux d'avancer ..... 68
7. Visibilité des signaux ..... 69
8. Activité géomagnétique ..... 69

9. L'aiguille de Dalehurst ..... 69
10. Conclusions ..... 70

**D. Commande des trains 413 et 4** ..... 71

1. Vitesse ..... 71
   a) Train 413 ..... 71
      i) Évaluation des performances des trains (EPT) ..... 71
      ii) Simulateur de train ..... 72
      iii) Train d'essai ..... 72
      iv) Calculs de distance d'arrêt du fourgon de queue ..... 73
      v) Conclusions ..... 74
   b) Train 4 ..... 77
2. Freinage ..... 77
3. Équipe du train 413 ..... 77
   a) Alcool et drogues ..... 78
   b) Emplacement du cadavre de M. Hudson ..... 78
4. Équipe du train 4 ..... 82

**E. Vigilance des membres d'équipe** ..... 83

1. Heures de travail et temps de repos ..... 83
   a) Mécanicien Hudson ..... 83
   b) Agent de train Edwards ..... 84
   c) Chef de train Smith ..... 85
   d) Mécaniciens Miller et Peleshaty ..... 85
2. Observations des collègues ..... 86
3. Considérations ergonomiques ..... 86
   a) Horaire irrégulier ..... 86
   b) Heures de travail imprévisibles ..... 87
   c) Longs quarts ..... 87
   d) Sommeil durant la nuit du 7 février ..... 88
4. Conclusions ..... 88
5. Règles de travail et de repos ..... 89
   a) Le régime en vigueur ..... 89
      i) Dispositions des conventions collectives sur le repos ..... 89
      ii) Repos à la gare de détachement ..... 89
      iii) Parcours maximums ..... 90
      iv) Système de rémunération ..... 91
      v) Règlements de l'État en vigueur ..... 94
   b) Principe fondamental ..... 95
   c) Recommandations – Repos ..... 97
6. Horaires de travail ..... 99
   a) Système d'affectation des employés ..... 99
   b) Recommandations – Horaires de travail ..... 101
7. Conditions de travail ..... 104
   a) Plaintes du personnel ..... 104
   b) Recommandations ..... 106

**F. État de santé du mécanicien Hudson** ..... 107

1. Dossier médical ..... 107

a) Tension artérielle élevée ..... 107
b) Problème d'alcoolisme ..... 107
c) Pancréatite et diabète ..... 109
d) Retour au travail – Octobre 1985 ..... 110
2. Témoignage du médecin légiste ..... 112
3. Avis médicaux ..... 112
a) Diabète ..... 112
b) Pancréatite ..... 112
c) Crise cardiaque ou congestion cérébrale ..... 112
4. Conclusions sur l'état de santé de M. Hudson ..... 113
5. Surveillance médicale ..... 113
a) Lacunes ..... 113
b) Recommandation – Vérification du service de santé ..... 114
c) Recommandation – Médecins locaux ..... 114
d) Recommandation – Liaison au niveau de la direction ..... 116
e) Recommandation – Règlements pris par la CCT ..... 116
6. Réadaptation d'un employé alcoolique ..... 116
a) Programme d'aide au personnel du CN ..... 116
b) Recommandations – Programme d'aide au personnel ..... 119

**G. Vie privée de M. Hudson** ..... 121

**H. Réglementation de l'exploitation** ..... 123

1. Règles ..... 123
a) Règlement unifié d'exploitation ..... 123
b) Instructions générales d'exploitation de CN Rail – Publication 696 ..... 124
c) Indicateur ..... 124
d) Bulletins mensuels ..... 125
e) Autres sources de réglementation ..... 125
2. Attitude des équipes de marche à l'égard des règlements ..... 125
3. Attitude de la direction du CN à l'égard des règles ..... 126
a) Supervision et mesures disciplinaires – Cas du mécanicien Hudson ..... 127
b) Politique et procédures en matière de supervision et de discipline ..... 129
4. Recommandations – Supervision et discipline au CN ..... 132
5. Participation du gouvernement ..... 133
6. Recommandations – Participation du gouvernement à la réglementation de l'exploitation ..... 135

**I. Assurance de la réaction du mécanicien aux signaux** ..... 137

1. Dispositifs de sécurité ..... 137
a) Pédale de sécurité ..... 137
b) Dispositif de réarmement de veille automatique ..... 138
c) Blocage de la pédale de sécurité ..... 138
d) Recommandations – Dispositifs de sécurité ..... 140
2. Intervention mécanique à distance ..... 141
a) Niveaux de l'ATCS ..... 142
i) Niveau 10 : Système centralisé d'enclenchement de tracés d'itinéraire et de canton ..... 142

ii) Niveau 20 : Transmission et affichage automatiques des instructions ..... 143
iii) Niveau 30 : Repérage complet des trains ..... 143
iv) Niveau 40 : Enclenchement complet de réseau ..... 143
b) Mise au point de l'ATCS ..... 144
c) Répercussions ..... 144
d) Recommandations ..... 145
3. Instructions générales d'exploitation de CN Rail, règle 3.2 b) ..... 146
a) Objet de la règle ..... 146
b) Connaissance du territoire ..... 147
c) Effet indirect de la règle ..... 147
d) Application de la règle aux trains de voyageurs ..... 147
e) Degré d'observation de la règle par le chef de train Smith ..... 148
f) Opinions d'autres membres d'équipe de marche ..... 148
g) Modification de la règle ..... 149
h) Position du CN ..... 150
i) Conclusions ..... 150
j) Recommandations – Règle 3.2 b) ..... 151
4. Notification verbale des croisements ..... 151
a) Aspect pratique de la notification verbale des croisements ..... 152
b) Effet sur le système de signalisation ..... 153
c) Recommandations – Notification verbale des croisements ..... 154
**J. Sécurité des voyageurs** ..... 155
a) Formation du train 4 ..... 155
b) Issues de secours ..... 156
c) Recommandations – Issues de secours ..... 156
d) Matériel de secours ..... 156
e) Formation en secourisme ..... 157
**K. Intervention d'urgence** ..... 159

**III. LISTE DES CONCLUSIONS** ..... 161

**IV. LISTE DES RECOMMANDATIONS** ..... 165

**REMERCIEMENTS** ..... 171

**ANNEXES**

1. Décrets en conseil ..... 177
2. Liste des témoins ..... 179
3. Extrait du CN *Mountain Region Timetable* ..... 185
4. Postes remplis par le mécanicien Hudson ..... 187
5. Extraits de conventions collectives de CN Rail ..... 189
6. Liste des participants ..... 215

**LISTE DES TABLEAUX**

**Tableau 1 : Coûts estimatifs de la collision ferroviaire de Hinton** ..... 34

**Tableau 2 : Résumé des résultats des essais de détermination de la vitesse** ..... 74

**LISTE DES FIGURES**

**Figure 1 : Itinéraire suivi d'Edson à Jasper** ..... 18

**Figure 2 : Comparaison des temps de parcours** ..... 75

**Figure 3 : Ligne de vision au point milliaire 173.13** ..... 76

**Figure 4 : Aménagement typique de la cabine – CN** ..... 79

**Figure 5 : Aménagement typique de la cabine – CN** ..... 80

**Figure 6 : Aménagement typique de la cabine – VIA** ..... 81

# RAPPORT DE LA COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LA COLLISION FERROVIAIRE DE HINTON

## RÉSUMÉ DU RAPPORT

# Résumé du rapport

## I. Renseignements de base

### A. La collision

Le matin du samedi 8 février 1986, un train de marchandises de CN Rail qui roulait en direction ouest est entré en collision avec un train de voyageurs de VIA Rail qui roulait vers l'est sur la ligne principale du CN, à environ 11 milles à l'est de Hinton (Alberta).

Vingt-trois personnes ont été tuées dans la collision, et 71 autres ont été blessées assez grièvement pour avoir besoin d'être hospitalisées ou de recevoir des soins médicaux. La valeur des biens détruits ou endommagés a dépassé 30 millions de dollars.

Les enquêtes sur les causes de la collision, menées par le CN, la Commission canadienne des transports (CCT), la Gendarmerie royale du Canada (GRC) et le bureau du Médecin légiste ont commencé immédiatement après la tragédie.

### B. Création de la Commission d'enquête

Le lundi 10 février 1986, le Gouverneur général en conseil a chargé M. le juge René Paul Foisy de la Cour du Banc de la Reine de l'Alberta, en vertu de la *Loi sur les enquêtes*, de mener une enquête sur la collision et de produire un rapport.

La Commission d'enquête a tenu 48 jours d'audiences publiques à Edmonton et 8 jours à Jasper, du 24 mars au 25 juin 1986. Elle a entendu au total 150 témoins, y compris les équipiers et les voyageurs survivants, des agents du CN, de VIA Rail et du CP, des représentants de la Fraternité des ingénieurs de locomotives et des Travailleurs unis des transports, des médecins, des agents de la Commission canadienne des transports, de la GRC et du bureau du Médecin légiste, de simples citoyens et plusieurs experts et conseillers dont elle avait retenu les services, ou qu'elle avait invités à fournir des renseignements détaillés sur des sujets précis.

La Commission s'est concentrée sur trois questions générales, à savoir:

- la détermination des circonstances et des causes précises de l'accident du 8 février 1986;

- la détermination des conditions, des systèmes d'exploitation, des lignes de conduite et des attitudes qui, dans le domaine de la sécurité ferroviaire, ont pu contribuer à cet accident;

- l'élaboration de recommandations en vue de changements et de réformes touchant les activités des chemins de fer ainsi que les activités de réglementation et autres du gouvernement du Canada, qui contribueront à augmenter la sécurité ferroviaire et à réduire les risques que des collisions semblables se reproduisent.

## II. Conclusions

### A. Conclusions principales : la collision du 8 février

La collision s'est produite parce que l'équipe du train de marchandises circulant en direction ouest (train 413) n'a pas obéi aux signaux qui, le long de la voie, lui commandaient d'arrêter, de sorte que celui-ci a franchi une aiguille qui lui a permis de s'engager sur un tronçon à voie simple où il est entré en collision avec le train de voyageurs (train 4).

La collision du 8 février et les pertes de vie, les blessures et la destruction de biens qu'elle a provoquées auraient pu être évitées si n'importe laquelle des mesures suivantes avaient été prises:

- Si le mécanicien du train 413 avait observé les signaux disposés le long de la voie et y avait obéi, celui-ci se serait arrêté avant de s'engager sur le tronçon à voie simple où la collision s'est produite.
- Si l'agent de train de tête du train 413 avait observé les signaux et les avait portés à l'attention du mécanicien, ou advenant l'incapacité d'agir de ce dernier, avait réagi aux signaux et serré les freins, le train se serait arrêté avant de s'engager sur le tronçon à voie simple où la collision s'est produite, et l'accident aurait été évité.
- Si le chef de train qui était dans le fourgon de queue du train 413 avait réussi à communiquer par radio avec la tête du train lorsque celui-ci approchait des signaux, pour recevoir confirmation des indications fournies par ces derniers (les règles d'exploitation des chemins de fer exigent que le chef de train communique par radio avec l'équipe de locomotive pour confirmer les indications des signaux d'approche), à moins que le mécanicien et l'agent de train ne fussent pas en état d'agir, ils auraient pu arrêter le train en question avant qu'il s'engage sur le tronçon à voie simple où la collision s'est produite, et l'accident aurait été évité.
- Si le chef de train avait suivi les règles d'exploitation des chemins de fer et serré le frein d'urgence s'il était incapable de communiquer comme prévu par radio avec la tête du train, peu importe si le mécanicien et l'agent de train de tête étaient incapables d'exercer leurs fonctions, le train 413 se serait arrêté avant de s'engager sur le tronçon à voie simple où la collision s'est produite, et l'accident aurait été évité.
- Même si le mécanicien et l'agent de train de tête n'étaient plus en mesure de faire leur travail, et si le chef de train, pour une raison quelconque, n'a pas réussi à établir le contact radio avec la tête du train et n'a pas suivi les modalités prévues et actionné le système de freinage, si la pédale de sécurité de la locomotive avait bien fonctionné, et si le mécanicien avait enlevé à temps son pied de cette pédale, le train se serait arrêté automatiquement et la collision aurait été évitée.
- Si la locomotive de tête du train 413 avait été équipée d'un dispositif de réarmement de veille automatique, dispositif de sécurité moderne qui est plus efficace et difficile à neutraliser que la pédale de sécurité, il est très probable que ce train se serait arrêté avant de s'engager sur le tronçon à voie simple où la collision s'est produite, et l'accident aurait été évité.
- Si le CN avait eu une politique consistant à placer en tête des trains une locomotive pourvue d'un dispositif de réarmement de veille automatique moderne, la deuxième locomotive du train 413, qui était équipée d'un tel dispositif, aurait été en position de tête et il y a tout lieu de croire que ce train se serait arrêté avant de s'engager sur le tronçon à voie simple où la collision s'est produite, et l'accident aurait été évité.

La Commission est convaincue que tous les signaux régissant le mouvement des deux trains ont fonctionné comme prévu, et que rien dans la conception du circuit n'était déréglé lors des événements du 8 février. La Commission conclut également que l'un ou l'autre train n'avait aucune défaillance mécanique qui aurait pu contribuer à l'accident.

Bien qu'elle soit incertaine de l'incidence que cela aurait eu sur la gravité de la collision (le cas échéant), la Commission signale que les éléments de preuve ont indiqué que les freins des deux trains n'avaient pas été serrés avant l'impact, même si leurs équipes respectives pouvaient se voir distinctement au cours des quelques secondes qui ont précédé ce dernier.

### B. Conclusions principales : la sécurité ferroviaire en général

La Commission en est arrivée à la conclusion que la tragédie du 8 février a résulté du manque de vigilance des employés du CN affectés à la conduite du train 413, de leur incapacité de suivre les règles d'exploitation établies, et du fait que la Compagnie n'avait pas installé les meilleurs dispositifs de sécurité dans la locomotive de tête.

La Commission n'a trouvé aucune raison de supposer que ces constatations étaient une exception en ce qui concerne l'exploitation du réseau ferré.

La Commission estime plutôt que les conditions de travail et la mentalité des employés de chemin de fer, tels qu'ils ont évolué au sein du CN, créent une situation où des gens par ailleurs bien intentionnés et sérieux, dans l'ensemble de la Compagnie, accordent une importance insuffisante à la sécurité ferroviaire et acceptent tacitement des infractions qui la réduisent.

À cause de cette mentalité, les règles et modalités visant à assurer l'exploitaion sûre et prudente du réseau sont devenues routinières et rituelles, de sorte que la direction du CN et ses partenaires en matière de détermination des milieux et conditions de travail, c'est-à-dire les syndicats, ne réussissent pas à mettre dûment ou efficacement l'accent sur la sécurité.

La mentalité en question se reflète dans les mesures relatives à la mise au point et à l'essai des techniques de sécurité tant par les chemins de fer que par la CCT, ainsi qu'à leur instauration par ces derniers. Ces techniques ou leur application ordonnée et efficace dans l'ensemble du réseau occupent un rang insuffisant dans l'ordre de priorité.

La Commission est d'avis que les lois et les règlements auxquels est assujettie l'industrie ferroviaire, y compris les activités de supervision exercées par la CCT, le mode de promulgation et d'application de la réglementation, ainsi que l'efficacité et la rigueur avec lesquelles ladite CCT règle les problèmes constatés, sont insuffisants.

## III. Exposé : la collision du 8 février

La Commission conclut que des erreurs humaines ont beaucoup contribué à l'accident, et que la direction partage la responsabilité des conditions de travail ayant joué un rôle dans ces erreurs. Elle a étudié soigneusement les activités, les antécédents et la situation personnelle des équipiers concernés.

### A. Fatigue de l'équipe

Les trois équipiers du train 413 étaient certainement fatigués au moment de l'accident.

- Les éléments de preuve qui ont été fournis à la Commission indiquent qu'avant de prendre les commandes du train 413, l'équipe de marche n'avait pas eu beaucoup de repos au cours de sa période d'attente à Edson. Le mécanicien, M. Hudson, y avait dormi tout au plus trois heures et demie, l'agent de train, M. Edwards, cinq heures, et le chef de train, M. Smith, quatre heures.
- Les éléments de preuve ergonomiques et autres qu'a recueillis la Commission ont indiqué que les postes longs et irréguliers effectués par les équipes de marche, la nature monotone d'une bonne partie des activités exercées par ces dernières, et les conditions de travail qui sont les leurs, contribuent à accroître les risques de fatigue.

La Commission est d'avis que la fatique de l'équipe du train 413 a joué un rôle dans la série d'erreurs humaines ayant provoqué la collision du 8 février.

## B. État de santé de l'équipe

La Commission a aussi examiné l'état de santé des trois équipiers du train 413. Leur dossier personnel et leur dossier médical ont indiqué que le chef de train, M. Smith, et l'agent de train, M. Edwards, n'avaient aucun ennui de santé inhabituel, même si M. Edwards était censé avoir un peu la grippe et avoir déclaré qu'il avait besoin d'une bonne nuit de sommeil, lorsqu'il s'est présenté au travail, à Jasper, le soir du 7 février.

Le mécanicien, M. Hudson, avait toutefois un certain nombre de problèmes médicaux qui pourraient avoir agi sur son aptitude à exercer ses fonctions, ou contribué à la collision du 8 février.

- On avait décelé chez M. Hudson une tension artérielle élevée en 1976, et constaté de nouveau le problème en 1980. Il ne recevait aucun traitement médical et nous n'avons aucune raison de croire qu'il n'avait plus cet ennui de santé au moment de l'accident.
- On avait constaté en 1982 que M. Hudson était alcoolique. On l'avait forcé à suivre un traitement approprié vers la fin de 1984, qui avait eu lieu en janvier et février 1985. Les témoignages recueillis par la Commission ont indiqué que l'alcool lui avait causé des difficultés continuelles jusqu'au mois de janvier 1986.
- En juillet 1985, on avait déterminé que M. Hudson souffrait du diabète. On pouvait stabiliser ce dernier grâce à une diète appropriée, mais lors de son dernier examen médical en janvier 1986, il n'était pas sous contrôle.
- En juillet 1985, M. Hudson avait subi une opération visant à rétablir la circulation sanguine dans le gros intestin, interrompue à cause d'une pancréatite. Au moment de l'accident, la colostomie qu'il avait subie lui permettait encore d'exercer son métier.
- Il avait pris congé pour des raisons médicales ou autres pendant un total de 44 jours entre janvier 1985 at le 15 janvier 1986, et pris 26 jours de vacances, outre un congé de maladie prolongé de 107 jours consécutifs entre juillet et octobre 1985.
- Les témoignages médicaux indiquent qu'au moment de la collision, il n'y avait ni alcool ni drogues dans l'organisme de M. Hudson.
- Même s'il n'y a aucune preuve médicale directe donnant à penser que M. Hudson a subi une crise cardiaque, une congestion cérébrale ou tout autre ennui de santé catastrophique qui lui a fait perdre ses moyens avant la collision, à la lumière de son dossier médical, la Commission ne peut écarter cette possibilité.

La direction du CN n'a fourni à M. Hudson aucun programme de supervision ou de suivi médical satisfaisant. Celui-ci a repris toutes ses fonctions, sans aucune restriction, même si elle connaissait bien ses ennuis de santé, et s'il était tout à fait possible qu'au moins un d'entre eux influe à un moment quelconque sur son aptitude à exercer sans danger et efficacement son métier.

La Commission conclut que le mauvais état de santé de M. Hudson peut avoir contribué d'une façon ou d'une autre à la collision du 8 février.

### C. Rendement antérieur de l'équipe

La Commission s'est également préoccupée des emplois et du rendement antérieur des membres de l'équipe du train 413.

Les états de service de l'agent de train, M. Edward, et ceux du chef de train, M. Smith, n'ont révélé aucune préoccupation particulière touchant la sécurité.

Le dossier personnel du mécanicien, M. Hudson, a révélé toutefois diverses infractions aux normes de rendement et aux règles d'exploitation.

- En septembre 1983, M. Hudson avait à son dossier 50 points de démérite; lorsqu'un employé en accumule 60, il est automatiquement congédié. Ce mécanicien a eu à cette époque une entrevue avec la direction, qui l'a averti que d'autres infractions entraîneraient son congédiement. Or, son dossier montre qu'après cette entrevue, il a commis d'autres incartades mais aucun autre point de démérite ne lui a été attribué.

Les témoignages qu'a recueillis la Commission montrent que malgré ces infractions répétées, le CN n'a pas jugé bon de prendre des mesures appropriées pour imposer à M. Hudson la supervision et les sanctions que son rendement exigeait de toute évidence.

La Commission trouve cette situation inexplicable, étant donné surtout que pendant cette période, la direction du CN connaissait l'alcoolisme de M. Hudson.

### D. Techniques de sécurité

La Commission s'est également demandé si les dispositifs de sécurité disponibles avaient joué un rôle dans l'accident.

- Il y a deux dispositifs de sécurité différents dans les locomotives du CN : la pédale de sécurité classique, et le dispositif de réarmement de veille automatique, plus moderne et efficace. Ils peuvent tous deux arrêter automatiquement le train si le mécanicien n'est plus en mesure de faire son travail; au moment de l'accident, le CN exécutait un programme à long terme de remplacement de la pédale de sécurité par le dispositif de réarmement de veille automatique dans toute ses locomotives.

- La politique du CN, en vertu d'un accord conclu avec la Fraternité des ingénieurs de locomotives, consistait à placer à la tête des trains une locomotive équipée d'une cabine tout confort, peu importe lequel des deux dispositifs de sécurité en question y était installé; le CN n'avait toutefois aucune politique visant à installer en priorité un dispositif de réarmement de veille automatique dans les locomotives munies d'une telle cabine.

- La locomotive de tête du train 413 n'était équipée que d'une pédale de sécurité, et les témoignages qu'a recueillis la Commission ont indiqué clairement que cette pédale est couramment rendue inopérante par les équipes de marche. La deuxième locomotive était pourvue du dispositif de réarmement de veille automatique qui, comme nous l'avons vu, est plus moderne et efficace.

La Commission a conclu que l'absence d'une politique d'installation prioritaire de ce dispositif dans les locomotives, ainsi que d'une politique visant à faire en sorte que les locomotives de tête en soient toujours équipées, avaient contribué à la collision.

## IV. Exposé : la sécurité ferroviaire en général

La Commission s'inquiète de ce que la sécurité ferroviaire en général, dans l'ensemble du réseau ferré canadien, subit le contrecoup de l'attitude ou de la mentalité des employés du CN, des façons d'aborder la mise au point et l'application des techniques de sécurité, et des lacunes de la réglementation qui régit les chemins de fer.

### A. Mentalité des employés de chemin de fer

Les éléments de preuve qui ont été fournis à la Commission l'ont amenée à conclure que ni les employés ni la direction du CN n'accordent assez d'importance à l'observation des règles établies pour promouvoir la sécurité ferroviaire.

En dépit du fait que les équipiers et les porte-parole syndicaux qui ont témoigné devant la Commission ont déclaré qu'ils étaient conscients de l'importance fondamentale de ces règles pour l'exploitation sûre des trains, l'examen par un représentant de la CCT des déclarations et des témoignages des seules équipes de marche assurant le mouvement des trains dans la région où est survenue la collision du 8 février au matin a révélé 19 infractions possibles. Bon nombre d'entre elles se sont produites au vu et au su d'autres employés, mais cela n'a semblé préoccuper personne.

Par ailleurs, même si la direction du CN a affirmé qu'elle se souciait énormément de la sécurité, les témoignages ont indiqué que les infractions étaient monnaie courante et qu'elle n'intervenait jamais pour corriger la situation. Signalons par exemple la pratique selon laquelle le changement d'équipe se faisait en général à la course, dont les gestionnaires concernés du CN ont soutenu ne pas être au courant. À au moins une occasion, la direction a modifié sensiblement une règle de sécurité fondamentale touchant l'exploitation des trains, sans se soucier suffisamment des répercussions que cela aurait sur la sécurité.

Cette façon cavalière d'envisager la sécurité traduit bien la mentalité des employés de chemin de fer, qui attachent beaucoup d'importance à la loyauté, à l'endurance et à la productivité. Un employé acquiert du prestige en étant prêt à travailler pendant de très longues périodes sans se soucier de la fatigue; sa réputation en souffre lorsqu'il exige une période de repos. Il acquiert en outre du prestige en protégeant un collègue, c'est-à-dire en négligeant de signaler des infractions ou des ennuis de santé ou autres susceptibles de nuire au rendement de ce dernier; il serait mal vu en portant ces incartades ou ces problèmes médicaux à l'attention de la direction, et en exigeant que celle-ci vienne en aide au collègue en question, ou lui apporte un soutien quelconque.

## B. Heures de travail

Cette insouciance à l'égard de questions de sécurité primordiales est ancrée profondément dans le cas de plusieurs aspects cruciaux des relations entre la direction et les employés du CN.

Les équipes de marche n'ont aucune limite à respecter en ce qui concerne les heures de travail.

Les calendriers de travail et le système de rémunération des équipes de marche, qui ont été instaurés peu à peu au sein des chemins de fer ont certaines caractéristiques qui contribuent à la fatigue des équipes et peuvent inciter ces dernières à effectuer de très long postes.

Même si ce problème a été porté à l'attention des chemins de fer en 1972, par la commission d'enquête Gallagher sur la dispense accordée à ces derniers en vertu du Code canadien du travail, aucune mesure n'a été prise pour corriger la situation.

Dans son témoignage devant la Commission, la direction du CN a indiqué qu'il n'était pas rentable pour ce dernier d'adopter des calendriers de travail qui assureraient des heures de travail plus régulières et prévisibles, en dépit du fait que d'autres industries ont été en mesure de le faire, y compris celle des chemins de fer dans d'autres pays, et du fait que le CN administre déjà des activités très complexes de planification et d'établissement des horaires, relatives aux chargements et au matériel roulant.

La Commission estime également que leur régime de travail dissuade les équipiers de prendre du repos à la gare de détachement (même s'ils ont strictement le droit de le faire). Tous les équipiers, sauf les mécaniciens, sont tenus de se reposer chaque fois qu'un seul membre de l'équipe demande du repos, ce qui les incommode et les mécontente peut-être.

Cette mentalité des employés de chemin de fer se reflète dans le défaut du CN d'établir des modalités satisfaisantes de façon à s'assurer que les équipiers se sont assez reposés pour bien exercer leurs fonctions. La Compagnie a pour politique de laisser aux employés l'entière responsabilité de juger de leur état, ce qui a pour effet de dégager la direction de toute responsabilité de s'assurer que ces derniers sont effectivement en mesure d'exercer leurs fonctions sans danger et efficacement. Le CN se contente d'obtenir de ses employés une déclaration indiquant qu'ils sont en état de bien faire leur travail, plutôt que de remplir son rôle de gestion en créant un milieu de travail dans lequel ceux-ci auraient toutes les chances de se reposer suffisamment. La Commission signale que les syndicats ferroviaires n'ont pris aucune mesure pour éliminer cette répugnance de la direction à assumer ses responsabilités.

## C. Supervision

La Commission a été choquée par la négligence du CN, celui-ci n'ayant assuré aucun suivi médical ni aucune supervision ou intervention dans le cas du mécanicien, M. Hudson, même si sa direction avait tous les renseignements nécessaires pour déterminer que l'aptitude de ce dernier à exercer ses fonctions sans danger et efficacement avait indéniablement été incertaine pendant une longue période.

La Commission estime qu'il ne s'agit pas d'un cas isolé, mais que cela traduit l'attitude de la direction et la mentalité constatée dans l'ensemble de la Compagnie.

La Commission signale en outre le défaut des syndicats qui sont censés veiller aux intérêts des employés du CN d'exiger que leurs membres reçoivent l'appui nécessaire. En réalité, les

syndiqués qui ont témoigné devant elle n'ont pas hésité à affirmer que M. Hudson était «un mécanicien de premier ordre» et un «as».

Ce genre de loyauté envers un collègue est bien caractéristique de la mentalité des employés de chemin de fer. De l'avis de la Commission, il est malheureux que cette mentalité n'ait pas produit également la sorte de loyauté qui aurait exigé qu'à cause de sa mauvaise santé et de ses autres problèmes, M. Hudson reçoive de son employeur le suivi médical ou la supervision qu'exigeait son état, ce qui aurait peut-être permis d'éviter le désastre du 8 février et la mort de ce mécanicien ainsi que de 22 autres personnes.

## D. Mesures disciplinaires

Par ailleurs, la Commission prend note de la décision de la direction de porter une lettre de réprimande au dossier personnel de M. Hudson, plutôt que de lui imposer d'autres points de démérite lorsqu'il a été surpris à ne pas respecter la limite de vitesse en août 1984, date à laquelle une telle infraction aurait pu entraîner son congédiement. Cette attitude à l'égard d'un employé dont la loyauté ne faisait aucun doute est tout à fait conforme à la mentalité des employés de chemin de fer. La Commission ne peut que déplorer que cette dernière n'ait pas aussi provoqué la sorte de compassion qui aurait amené la direction à assurer à M. Hudson la supervision spéciale qui l'aurait aidé à améliorer son rendement, étant donné surtout la connaissance que ladite direction avait alors de ses ennuis de santé.

Cette situation n'est pas contraire à l'esprit d'équité qu'on remarque dans la mentalité des employés de chemin de fer. Au CN, par exemple, la «première infraction» n'est généralement pas portée au dossier personnel d'un employé. Comme celle-ci n'est pas consignée, la Commission juge que toute infraction subséquente risque de ne jamais être désignée comme «deuxième infraction».

Étant donné la solidarité des employés de chemin de fer les uns à l'égard des autres, qui, comme nous l'avons vu, distingue leur mentalité, il est tout à fait possible que des entorses constantes au règlement ou à la sécurité ne soient jamais indiquées, et que les coupables ne soient jamais punis.

Bref, la Commission est d'avis que la mentalité qui s'est installée au sein du CN, chez les cadres comme chez leurs employés, tend à inciter le CN à résister au changement et à maintenir des modes d'exploitation qui ne font que perpétuer les pratiques qui s'y sont implantées au cours des années, sans tenir compte de leurs répercussions sur la sécurité.

## E. Techniques de sécurité

Cette indifférence à l'égard de la sécurité n'est nulle part plus évidente qu'en matière de mise au point et d'utilisation des techniques de sécurité au sein du CN, surtout en ce qui a trait au programme visant à remplacer la pédale de sécurité par le dispositif de réarmement de veille automatique.

- Le CN et la CCT connaissent depuis longtemps les défauts de cette pédale. Le mécanicien doit en tout temps appuyer du pied sur celle-ci, car s'il enlève son pied, le mécanisme de freinage est automatiquement actionné.
- Les éléments de preuve recueillis par la Commission lui ont indiqué clairement que les mécaniciens rendent couramment ce dispositif de sécurité inopérant (ils n'ont qu'à y placer un poids qui remplacera leur pied), pratique que connaissent depuis longtemps

les employés, les syndicats, la direction et la CCT, sans qu'aucun correctif approprié n'ait été apporté.

- Le CN a contribué à la mise au point du dispositif de réarmement de veille automatique, plus perfectionné et efficace, qui oblige le mécanicien à toucher une des six commandes principales de la cabine, ou à presser à intervalles réguliers un bouton de réarmement situé sur le tableau de commande. S'il ne le fait pas, un voyant s'allume et une sonnerie se fait entendre dans la locomotive. S'il néglige quand même de réarmer le dispositif, le mécanisme de freinage est actionné automatiquement. Le dispositif de réarmement de veille automatique est beaucoup plus difficile à dérégler ou à rendre inopérant que la pédale de sécurité.

- Au moment de la collision, le CN poursuivait son programme d'installation du dispositif de réarmement de veille automatique dans toutes ses locomotives. Le déroulement de ce programme s'est effectué avec une lenteur inexplicable puisque tant le CN que la CCT connaissaient l'inefficacité de la pédale de sécurité. En outre, le défaut d'installer en priorité un dispositif de réarmement de veille automatique dans les locomotives dotées d'une cabine tout confort (qui servaient de locomotives de tête lorsqu'elles étaient disponibles), ou d'instaurer une politique visant à placer une locomotive munie de ce dispositif en première position, a contribué à la collision.

La Commission s'inquiète également de ce que le CN n'utilise pas ses systèmes de communications éprouvés de façon à tirer parti de leurs possibilités en matière d'accroissement de la sécurité; c'est ainsi que même s'il n'a aucune politique obligeant les régulateurs à avertir les équipes de marche des prochains «croisements», ceux-ci le font parfois, et des témoins ont affirmé que c'était utile. Le CN a expliqué qu'il ne voulait pas que ses équipes se fient trop à ces renseignements et qu'elles relâchent leur vigilance, mais la Commission a la conviction que cette inquiétude est sans fondement.

## F. Système d'automatisation de la marche des trains

Une grande partie du travail des employés de chemin de fer est essentiellement ennuyeuse et monotone, de sorte qu'il est toujours dangereux de se fier à la vigilance des équipes de marche pour éviter les accidents. Après avoir quitté Edson, par exemple, l'équipe du train 413 a dû rouler à plein régime pendant à peu près une heure et 40 minutes, à une vitesse d'environ 20 milles à l'heure, c'est-à-dire jusqu'au sommet de la rampe menant à l'Obed Summit, n'ayant virtuellement rien d'autre à faire que de regarder un tronçon qu'elle avait déjà vu à maintes reprises, à un moment où tous ses membres étaient fatigués.

L'efficacité des principaux dispositifs de sécurité actuellement en usage, soit la pédale de sécurité et le dispositif de réarmement de veille automatique, est tributaire de facteurs humains, soit le comportement, le jugement et l'activité des membres de l'équipe de marche.

Les systèmes d'intervention et de contrôle télécommandés actuellement mis au point n'ont rien à voir avec le comportement ou la capacité des équipiers; ils contrôlent automatiquement la vitesse des trains et arrêtent ces derniers lorsque l'équipe n'obéit pas à un ordre de marche ou dépasse ses limites d'autorisation. Leur utilisation rendrait virtuellement impossible une collision comme celle survenue le 8 février dernier.

De l'avis de la Commission, il faut absolument que ces systèmes soient mis au point et utilisés le plus tôt possible dans l'ensemble du réseau ferré canadien.

La Commission ne sait pas quelle sera la réaction des grands syndicats ferroviaires à la mise en place de dispositifs de sécurité optimums. Rien ne démontre qu'ils ont travaillé à assurer l'installation en temps opportun d'un dispositif de réarmement de veille automatique dans les locomotives, par exemple, même si celui-ci augmenterait la sécurité de leurs membres.

### G. Réglementation des activités ferroviaires

La Commission fait remarquer que même si les chemins de fer sont à plusieurs égards des entreprises très réglementées, ils n'ont pas assez évolué dans des domaines comme la conformité aux règles d'exploitation ou la mise en oeuvre de techniques de sécurité appropriées.

- Les dernières révisions importantes apportées au Règlement unifié d'exploitation (RUE), autorisées par la CCT et applicables à toutes les activités ferroviaires qui, au Canada, sont réglementées par le gouvernement fédéral, datent de 1962, mais on a depuis lors remanié un peu ce règlement. En plus d'être désuet, celui-ci est inutilement obscur : des exigences tout à fait simples et directes y sont exprimées d'une façon qui rend les règles de sécurité les plus importantes difficiles à déterminer et à comprendre, ne serait-ce que lorsqu'on veut saisir le but visé.
- Les porte-parole de la CCT ont indiqué à la Commission qu'ils avaient tenté de produire une nouvelle version du RUE, mais que c'était difficile à cause du processus très complexe et très long qu'il faut suivre pour modifier ce dernier. Bien que la Commission ne doute pas que ce processus soit onéreux, elle ne peut accepter l'assertion selon laquelle il justifie l'incapacité collective du gouvernement, de la CCT, des chemins de fer et des syndicats ferroviaires de réviser et d'améliorer ces règles de base, et ce, depuis 24 ans.

## V. Correctifs

### A. Modification de la mentalité des employés de chemin de fer

Il y a beaucoup à admirer dans la mentalité qui s'est instaurée au CN : loyauté à l'égard de la Compagnie et des collègues, acceptation de périodes de travail très longues dans des conditions pénibles, équité, solidarité, et fierté.

Mais cette mentalité tend au même moment à résister au changement, et même à n'en pas vouloir reconnaître l'opportunité ou le bien-fondé. Elle a plusieurs caractéristiques dont nous avons déjà fait état, qui tendent à promouvoir des modes d'exploitation et d'interaction incitant les employés aussi bien que la direction à accorder une priorité trop faible aux questions de sécurité.

Parmi les principaux aspects de cette mentalité qui ont des répercussions défavorables sur la sécurité, il y a les suivants :

- Un système de rémunération et d'établissement des horaires qui permet aux employés d'effectuer des postes très longs et de travailler lorsqu'ils sont fatigués, et les encourage même à le faire.
- Des principes d'exploitation qui font de chaque employé le seul juge de son aptitude à exercer ses fonctions.

- Des tendances qui, en matière d'indication et de surveillance du rendement, n'assurent pas efficacement la détermination ou la correction des problèmes influant sur la sécurité.
- Le défaut d'assurer aux employés un appui ou un suivi médical approprié, même lorsque des ennuis de santé connus permettent de douter sérieusement de leur aptitude à exercer leurs fonctions sans danger ou efficacement.
- Des attitudes insatisfaisantes à l'égard des techniques de sécurité, qui mettent trop peu l'accent sur l'utilisation efficace et opportune de ces dernières.

La Commission sait bien qu'il n'est pas facile de modifier rapidement une mentalité bien enracinée, mais il importe que soient modifiées ces pratiques qui consacrent dans les faits des conditions pouvant contribuer à une fatigue extrême des équipes et à la dérogation aux règles de sécurité.

Des mesures visant à supprimer ces facteurs de risque contribueront à instaurer chez les employés de chemins de fer un plus grand souci de la sécurité. Le rapport contient des recommandations en vue de changements qui, de l'avis de la Commission, auront cet effet.

Pour rendre justice au CN, soulignons qu'il a déjà annoncé qu'il prendra des mesures pour établir des normes disciplinaires à l'échelle nationale. Il n'est toutefois pas disposé à réévaluer ou modifier son laissez-aller fondamental et son attitude fraternelle en matière de supervision.

Le CN a également annoncé qu'il apporterait certaines modifications aux renseignements qu'il donne à ses équipes de marche au sujet de leur calendrier de travail, pour qu'elles puissent prévoir plus facilement le moment où elles devront prendre leur poste. Le CN n'est toutefois pas disposé à modifier le mode de fonctionnement qui permet aux équipes d'effectuer des postes très longs, et de risquer ainsi d'être extrêmement fatiguées.

## B. Rôle primordial des techniques de sécurité

Il y a tout lieu de croire que la collision du 8 février ne se serait pas produite si la locomotive de tête du train 413 avait été équipée d'un dispositif de réarmement de veille automatique plutôt que d'une pédale de sécurité désuète.

Il faut absolument que le CN fasse immédiatement le nécessaire pour installer ce dispositif dans toutes ses locomotives, et que jusqu'à ce qu'il l'ait fait, il adopte une politique consistant à placer à la tête de ses trains une locomotive équipée de ce dernier.

- Le CN a annoncé qu'il modifiait sa politique sur le dispositif de sécurité en question, de concert avec les syndicats. Il placera dorénavant à la tête des trains une locomotive munie de ce dernier, même si elle n'est pas pourvue d'une cabine tout confort.
- En outre, le CN s'est engagé à doter toutes ses locomotives dudit dispositif de réarmement de veille automatique d'ici la fin de 1987.

Il importe enfin que les chemins de fer canadiens poursuivent la mise au point et la mise en oeuvre opportune d'autres dispositifs de sécurité perfectionnés comme les systèmes d'intervention et de contrôle télécommandés, pour accroître la sécurité et réduire l'importance primordiale qu'a actuellement la vigilance de chaque équipier.

En cherchant à perfectionner encore ces techniques, les chemins de fer canadiens ont commencé à faire des progrès sensibles quant à la mise au point de systèmes d'automatisation

de la marche des trains qui peuvent améliorer considérablement la sécurité sur l'ensemble du réseau ferré.

La Commission est d'avis que la mise au point et en application des techniques en question devrait être considérée comme prioritaire par les chemins de fer; dans le cas où ceux-ci, pour des raisons financières ou autres, sembleraient retarder cette activité cruciale, le gouvernement devrait prendre des mesures pour corriger la situation.

Diverses améliorations pourraient également être apportées aux conditions de travail dans les cabines de locomotive, afin de réduire les risques de fatigue et d'accroître l'aptitude des équipiers à communiquer entre eux.

La Commission constate que même si les syndicats ferroviaires ont de temps à autre mentionné ces améliorations au cours de leurs négociations avec les chemins de fer, et s'ils ont réussi à obtenir à leurs membres des salaires avantageux, ils ne semblent pas avoir eu le même succès en matière d'amélioration des conditions de travail pour accroître la sécurité.

Le rapport contient des recommandations en vue de la mise en place de dispositifs de sécurité perfectionnés sur le réseau ferré canadien.

### C. Responsabilité gouvernementale

Il faut absolument que le rôle de réglementation de la CCT soit renforcé s'il y a lieu pour que les chemins de fer soient exploités sans danger, et qu'un organisme indépendant soit établi et chargé de faire observer toutes les normes de sécurité et de mener les enquêtes nécessaires.

La Commission recommande que cet organisme ait des moyens efficaces de faire observer les normes en question, et qu'il adopte une ligne de conduite consistant à engager des poursuites contre les chemins de fer et les particuliers qui auront enfreint ces dernières. L'imposition d'amendes par le ministre (semblables à celles que prévoit la *Loi sur l'aéronautique modifiée*), en plus des poursuites habituellement engagées devant les tribunaux, pourrait augmenter le pouvoir de coercition nécessaire dudit organisme. De toute façon, les amendes en cas d'infractions relatives à la sécurité devraient être très élevées.

Le Règlement unifié d'exploitation devrait être mis à jour et révisé immédiatement, pour qu'il soit actuel et compris facilement par les employés de chemin de fer.

Une réglementation devrait être adoptée pour limiter les heures de travail des équipes de marche et réduire ainsi les risques provoqués par leur fatigue extrême.

La Commission estime que la CCT devrait exiger que les chemins de fer instaurent le plus tôt possible des programmes rigoureux comportant des calendriers d'exécution et des responsabilités précises, en vue de la mise au point et en application de dispositifs de sécurité appropriés, notamment de systèmes d'intervention et de contrôle télécommandés, et qu'elle devrait surveiller le déroulement de ces programmes pour s'assurer qu'il se termine en temps opportun.

Le rapport contient des recommandations au sujet du rôle du gouvernement en matière d'amélioration de la sécurité des usagers du réseau ferré canadien.

## Rapport de la Commission d'enquête sur la collision ferroviaire de Hinton

Le matin du samedi 8 février 1986, un train de marchandises de CN Rail roulant en direction ouest est entré en collision avec un train de voyageurs de VIA Rail circulant vers l'est, sur une voie principale du CN à environ 11 milles à l'est de Hinton (Alberta).

Au total, 23 personnes, dont sept employés du CN et seize voyageurs, perdirent la vie dans cette collision. Parmi les morts se trouvaient les deux mécaniciens aux contrôles du train de voyageurs, ainsi que le mécanicien et l'agent de train du convoi de marchandises, qui se trouvaient dans la locomotive de tête de ce dernier.

Étant donné les forces incroyables qui se sont exercées au moment de la collision, c'est vraiment un miracle que 95 personnes aient survécu. De ce nombre, on compte 78 voyageurs, 14 membres de l'équipe de service du train de voyageurs, deux membres de l'équipe de marche de ce dernier, et le chef de train de marchandises. Soixante et onze personnes subirent des blessures lors de la collision, dont certaines, très grièvement.

Les dommages causés au matériel roulant, ainsi qu'au chargement du train de marchandises, ont été considérables. La scène de destruction qui s'offrait aux yeux des premiers arrivants dépassait toute imagination. Des photographies donnant une idée de l'ampleur de la catastrophe accompagnent le présent rapport.

La collision est survenue sur un tronçon de voie simple situé à moins d'un demi-mille à l'ouest d'un long tronçon à voie double. Le secteur est accidenté et fortement boisé. La population y est dispersée et les chemins, peu nombreux. Heureusement, le lieu de la collision n'était qu'à environ deux milles de la route Yellowhead, et accessible grâce à une route secondaire reliant la route principale à un chemin étroit courant le long de la voie ferrée et normalement utilisé par les équipes chargées de l'entretien des signaux installés dans les environs du lieu de la collision.

Les équipes de secours en cas d'urgence, à Hinton, ont été appelées à intervenir dans les minutes qui ont suivi la collision. Grâce à l'appui d'entreprises locales et de certains particuliers, ainsi qu'à l'assistance des villes d'Edson et d'Edmonton, les secours d'urgence ont été mis en place avec célérité et avec beaucoup d'efficacité.

Malgré l'ampleur du désastre, la situation a été rapidement sous contrôle, permettant aux représentants des chemins de fer et du gouvernement de prendre le temps nécessaire pour analyser ce qui venait de se produire. Des enquêtes ont été, respectivement, menées par CN Rail, la Commission canadienne des transports (CCT), la Gendarmerie royale du Canada (GRC) et le bureau du Médecin légiste.

Le lundi 10 février 1986, en vertu de la *Loi sur les enquêtes*, le Gouverneur général en conseil a chargé M. le juge René Paul Foisy, de la Cour du Banc de la Reine de l'Alberta, d'enquêter sur la collision de Hinton et de lui faire rapport à ce sujet. Le décret du conseil, qui énonçait clairement le mandat de la Commission d'enquête, est reproduit à l'annexe 1.

La Commission a fait connaître son mandat dans l'ensemble du Canada, et demandé la collaboration de tous les intéressés. Elle a reçu des mémoires écrits provenant de milieux ou d'organismes très divers, et étudié chacun d'eux. Certains de ces mémoires comprenaient des éléments déterminants qui permirent à la Commission de se pencher sur des points qui, autrement, auraient pu ne pas être considérés.

Les audiences publiques ont débuté le 24 mars 1986. Elles ont duré 48 jours à Edmonton, et huit à Jasper. Six parties concernées ont été autorisées à se faire représenter pendant toutes ces audiences, et à faire interroger, par leurs représentants, les témoins qui comparaissaient. Ces parties ont été CN Rail, la Commission canadienne des transports (CCT) VIA Rail, la Fraternité des ingénieurs de locomotives (FML), les Travailleurs unis des transports (TUT), et CP Rail. Au total, 150 témoins ont comparu, dont les membres du personnel de train qui avaient survécu, plusieurs passagers survivants, des cadres du CN, de VIA Rail, du CP et des deux syndicats, des membres du personnel d'exploitation et d'entretien du CN, des médecins, des représentants de la CCT, des agents de la GRC et du bureau du Médecin légiste, plusieurs citoyens ordinaires, ainsi que plusieurs conseillers et experts dont la Commission avait retenu les services ou qu'elle avait invités à fournir des renseignements détaillés sur une foule de sujets. Une liste de témoins, indiquant à quel titre ceux-ci ont comparu, constitue l'annexe 2 du présent rapport.

Les éléments de preuve ont été transcrits textuellement. Au cours des témoignages, 541 pièces ont été admises comme preuves. Les pièces et les transcriptions ont été présentées au ministère des Transports.

Presqu'au début des audiences publiques, il est devenu évident que les événements sur lesquels la Commission devait enquêter, et les renseignements détaillés qu'elle devait s'efforcer d'assimiler, étaient tels que la date limite de présentation du rapport (le 30 mai 1986), qui avait été fixée par le décret du conseil, ne pouvait pas être respectée. Pour cette raison, le délai a été prolongé jusqu'au 31 décembre 1986.

Comme la Commission voulait être attentive à un maximum de faits entourant les circonstances de la tragédie, elle dut examiner à fond plusieurs avenues, pour découvrir en définitive que celles-ci ne méritaient pas toute l'attention qu'on lui avait d'abord accordée. Il se peut, par conséquent, qu'on y fasse que de brèves allusions au cours du présent rapport. Certaines d'entre elles, même si elles ne relevaient pas directement du mandat de la Commission, étaient dignes de mention et furent retenues.

La Commission a jugé opportun de rédiger son rapport de façon à faire en détail la preuve touchant les événements du 8 février 1986. Ces renseignements sont suivis d'un exposé sur plusieurs questions résultant de la description des incidents ayant entouré la collision, y compris sur les résultats de l'analyse de la Commission qui a porté sur le rôle que chacun, s'il y a lieu, des facteurs a joué dans ladite collision. Lorsque cette analyse a amené la Commission à conclure que les critiques étaient justifiées, celle-ci engagea les procédures de discussions, en considération des changements et améliorations recommandés. Les conclusions tirées par la Commission, et les recommandations qu'elle a faites sont alors résumées.

# I. LES CIRCONSTANCES DE LA COLLISION

## A. La scène

### 1. Lieu de la collision

L'indicateur de CN Rail pour la région des Montagnes, dont on retrouve la description à l'annexe 3, montre qu'il y a 18 gares le long du parcours compris entre Edson et Jasper. Ce sont des endroits où on remarque des caractéristiques importantes de la voie ferrée, comme une voie d'évitement ou le commencement d'un tronçon à double voie. Une seule de ces gares, soit celle de Hinton, pourrait être qualifiée de dépôt, c'est-à-dire un endroit où les voyageurs peuvent monter à bord du train ou en descendre, et les marchandises y être chargées ou déchargées.

La collision s'est produite à quelques centaines de pieds à l'ouest de la gare nommée Dalehurst. D'autres gares à signaler dans l'échange de vues sur les incidents ayant entouré la collision sont celles de Pedley, de Hargwen et de Medicine Lodge.

Les points situés le long du parcours sont désignés par la distance qui les sépare d'Edmonton, exprimée en milles. C'est ainsi que Dalehurst est situé au mille 173.0, qui se trouve à environ 11 milles à l'est de la ville de Hinton (Alberta). Le point d'impact est établi avec précision : c'est le point milliaire 173.13.

### 2. Itinéraire suivi entre Edson et Jasper

Le lecteur peut consulter, à la page 18 du présent rapport, une carte montrant certaines caractéristiques appropriées de l'itinéraire suivi entre Edson et Jasper.

#### a) Voie double et voies d'évitement

Un peu plus de la moitié de la distance d'environ 100 milles qui sépare Jasper et Edson est à voie double. Il y a trois tronçons à voie double, c'est-à-dire un à chaque extrémité du parcours, et un autre qui, sur une distance de 11,2 milles, s'étend à peu près au milieu.

Il y a six voies d'évitement le long du tronçon à voie simple du parcours. L'emplacement et la longueur exacts de chacune sont déterminés dans l'indicateur (Annexe 3).

Chaque voie d'évitement dépasse de quelques centaines de pieds la longueur mentionnée dans l'indicateur. Cette longueur supplémentaire vise à fournir assez d'espace pour contenir les très longs trains. Par exemple, la voie d'évitement de Medicine Lodge, sur laquelle le train 413 est entré le matin de la collision, a, selon l'indicateur, une longueur de 6 050 pieds, alors qu'elle a en réalité 6 400 pieds de long.

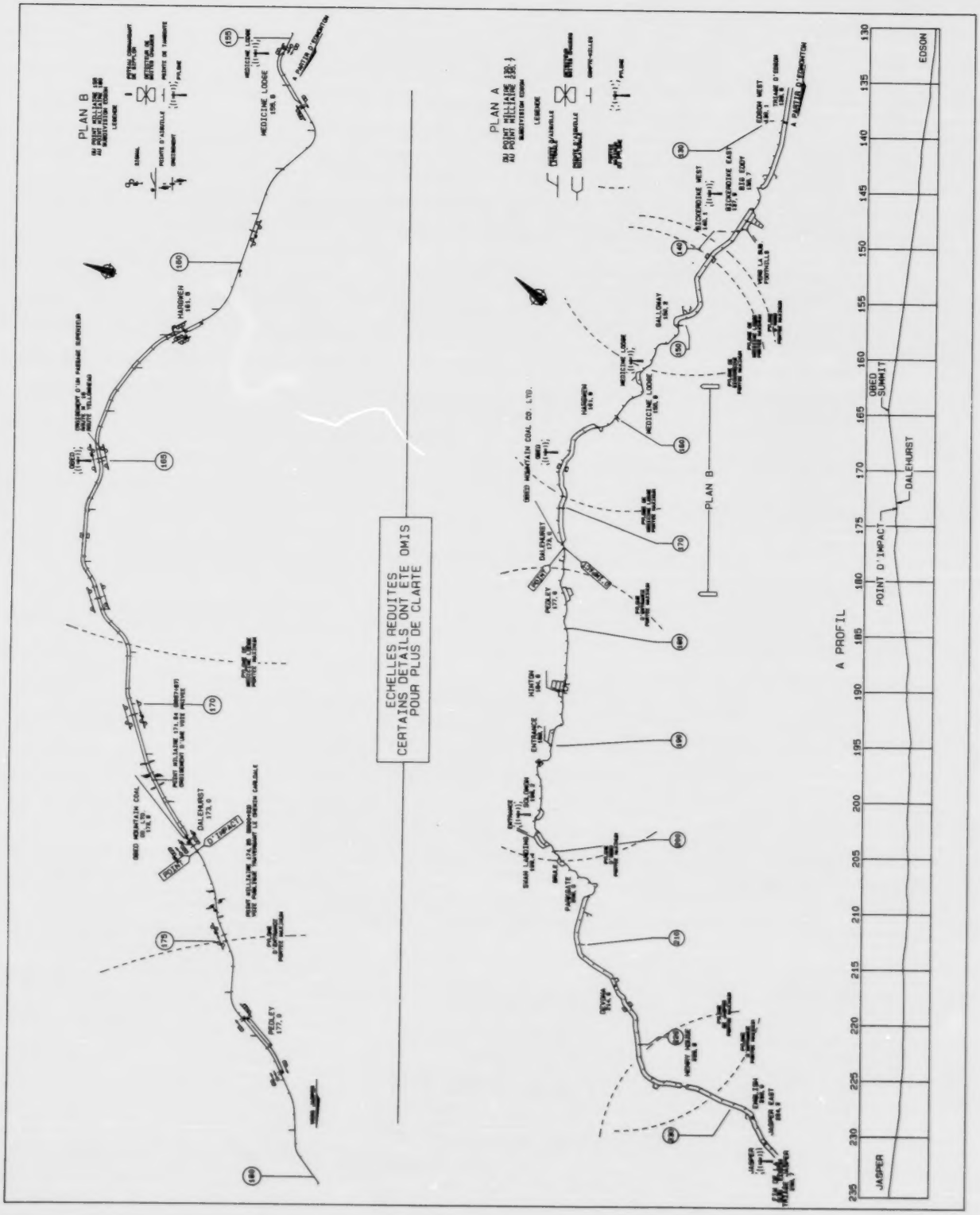
#### b) Déclivités

##### i) En direction ouest – D'Edson à Dalehurst

La déclivité qui existe sur le trajet Edson-Jasper en constitue une caractéristique importante. Elle agit sur l'aptitude des équipes à demeurer alertes, et sur la vitesse des trains. En circulant

**Figure 1**

**CARTE DE LA SUBDIVISION DE EDSON**



vers l'ouest, les premiers 35 milles du parcours, sont en pentes ascendantes presque tout le temps. Le gain en élévation est d'environ 580 pieds sur cette distance. La raideur de la pente, sur le tronçon ascendant, est en moyenne de 0,3%, et peut atteindre 0,67% à certains endroits. La rampe moyenne devient en général plus prononcée au fur et à mesure que la voie ferrée s'étend vers l'ouest en direction du point qui est connu sous le nom d'Obed Summit et situé au point milliaire 164.5.

De Obed Summit à Dalehurst, il y a une perte d'élévation de quelque 125 pieds. Cette pente est en moyenne de 0,4% sur ce trajet. Et ce dernier, sur une distance d'un mille, voit son élévation augmenter de 5,4 pieds, ce qui crée une dépression ou un affaissement qui a une certaine importance dans les éléments de preuve du chef de train 413.

À l'endroit même où a eu lieu la collision, la voie ferrée se dessine virtuellement en palier.

#### ii) En direction est – De Jasper à Dalehurst

Dans le cas des trains en direction est, la rampe menant à Obed Summit commence au point milliaire 194.5. Sur les 30 milles à parcourir, les trains montent d'environ 345 pieds. De Pedley au lieu de la collision, la voie ferrée cesse de monter, sur une certaine distance. Sur cette portion de quatre milles, la voie descend sur 1,5 mille puis remonte sur une distance identique, et est pratiquement en palier à l'endroit même de la collision.

### c) Branchement de Dalehurst

À Dalehurst, la ligne à voie double qui commence à 11,2 milles plus à l'est, à Hargwen, devient une voie simple. La conception du branchement, point de jonction du tronçon à voie double avec le tronçon à voie simple, est telle qu'en direction ouest, la voie nord devient la voie simple. La voie sud effectue une courbe vers le nord pour rejoindre cette dernière.

La position de l'aiguille de voie située au point de jonction détermine à laquelle des voies doubles la voie simple est reliée. Si cette aiguille est orientée de façon à permettre l'accès à la voie ferrée sud, ou la sortie à partir de cette dernière, on dit qu'elle est ouverte ou renversée au sens de la circulation en direction ouest sur la voie nord. Si l'aiguille est disposée de façon à permettre l'accès à la voie nord ou la sortie à partir de cette dernière, elle ne permet pas la circulation en direction ouest sur la voie sud, et on dit alors qu'elle est en position fermée ou normale.

### d) Signaux de Dalehurst

#### i) En provenance de l'est

Dalehurst est décrit comme un point contrôlé, ce qui en fait un endroit où les trains peuvent être arrêtés au cours des fonctions normales du système de contrôle de la circulation. Il y a par conséquent des signaux situés à l'est du point où prend fin la voie double. Ils servent à diriger les trains en direction ouest sur les voies nord et sud, et ils sont appelés signaux d'entrée.

Le signal pour les trains circulant en direction ouest sur la voie nord est désigné comme étant le signal 1729N. Il est situé au nord de cette dernière, à environ 490 pieds à l'est du branchement, et il comprend trois feux perpendiculaires au-dessus d'un panneau jaune triangulaire portant la lettre L, le tout monté sur un mât élevé pour assurer un haut degré de visibilité. Une photographie du signal 1729N accompagne le rapport.

À noter que les désignations des signaux correspondent aux emplacements de ces derniers. Le signal 1729N est situé par conséquent près du point milliaire 172.9. Toutefois, la désignation d'un signal n'indique pas toujours le point milliaire précis. C'est ainsi que le signal 1729N est situé en réalité au point milliaire 172.8.

À l'est de ce signal se trouve une courbe d'environ 1°, vers la gauche à l'intention des trains roulant en direction ouest. Elle ne modifie pas sensiblement la ligne de vision relative au signal d'entrée de Dalehurst. Les témoignages ont démontré que les feux du signal d'entrée de Dalehurst peuvent être aperçus à une distance de 3 300 pieds à l'est, et qu'ils sont tout à fait visibles à une distance de 2 900 pieds, à l'est également.

Le signal d'entrée en question est le quatrième d'une série de signaux qu'un train circulant en direction ouest trouve sur son chemin en roulant sur la voie double entre Hargwen et Dalehurst.

Les deux premiers signaux de cette série sont appelés signaux intermédiaires et situés au nord de la voie nord, aux points milliaires 164.0 et 167.9 respectivement. Chacun comprend un feu qui peut être vert, jaune ou rouge. Ils n'ont rien à voir avec les événements du 8 février car ils devaient tous deux être verts lorsque le train 413 est passé, ce qui indiquait que celui-ci pouvait poursuivre sa marche.

Le troisième signal de cette série est situé au point milliaire 170.2, et il comprend deux feux. C'est un signal d'approche situé à 13 600 pieds à l'est du signal d'entrée de Dalehurst, et il est primordial dans le cas des événements du 8 février.

Un train circulant en direction ouest arriverait à une courbe de 2°45' à gauche, au point milliaire 169.8. On peut tout d'abord apercevoir le signal d'approche au début de cette courbe, environ 2 400 pieds à l'est de ce dernier. La preuve a été faite que ce signal est clairement visible lorsqu'il apparaît à la vue pour la première fois.

### ii) En provenance de l'ouest

Il y a un signal d'approche au mille 175.0, du côté nord de la voie ferrée. Il comprend deux feux situés au-dessus d'un panneau portant la lettre L. Les témoignages n'ont pas établi à quelle distance ce signal peut être visible au mécanicien d'un train roulant en direction est, mais les diagrammes fournis par le CN indiquent qu'il peut être aperçu 2 000 pieds plus à l'est, dans une courbe de 2° vers la gauche.

Le signal d'entrée de Dalehurst, qui régit la circulation vers l'est, se trouve au mille 173.0, du côté nord de la voie simple. Comme celui qui concerne les trains ciculant vers l'ouest, il comprend trois feux et un panneau portant la lettre L.

Il y a une courbe de 1° à l'ouest de ce signal d'entrée. C'est une courbe vers la gauche pour la circulation en direction est, et elle ne permet pas d'apercevoir le signal jusqu'à ce que le train soit à environ 2000 pieds à l'ouest. À partir de ce point, ledit signal est tout à fait visible.

### e) Détecteur de boîtes chaudes

Au point milliaire 166.5, environ deux milles à l'ouest de Obed Summit, il y a un détecteur de boîtes chaudes et de pièces traînantes qui mesure la température des fusées d'essieu du matériel roulant lorsque le train passe. Ce détecteur de pièces traînantes décèle la présence de toute

anomalie du matériel, comme, par exemple, une roue déraillée ou une timonerie de frein qui pend du train entre les rails. En outre, les renseignements indiquant l'heure du passage d'un train et la vitesse de ce dernier y sont enregistrés.

Les renseignements obtenus grâce à ces dispositifs sont transmis et enregistrés au bureau de commande de la circulation d'Edmonton. S'ils indiquent la présence de paliers surchauffés ou de pièces traînantes, le régulateur du bureau d'Edmonton communique par radio avec l'équipe de train.

Comme nous le verrons, les renseignements enregistrés par le détecteur de boîtes chaudes lorsque le train 413 est passé, le 8 février, ont été utiles pour déterminer la vitesse à laquelle circulait alors celui-ci.

### f) Pylônes de radiotransmission

À plusieurs endroits le long du parcours Edmonton – Jasper se dressent des pylônes qui assurent les radiotransmissions entre le bureau de régulation, d'Edmonton, et les convois. Les portées des pylônes se chevauchent de façon à assurer qu'une communication constante soit possible avec le bureau de régulation à partir de n'importe quel point situé le long du parcours. Le lieu de la collision était dans les limites de puissance du pylône Obed, situé au mille 165, près de Obed Summit.

### g) Autres caractéristiques

D'autres caractéristiques de moindre importance sont notamment une voie sans issue desservant l'Obed Mountain Coal Company Ltd., qui se raccorde à la voie principale à une distance de 187 pieds à l'ouest du branchement de Dalehurst.L'aiguille qui commande l'accès à cette voie est disposée de façon à en permettre l'accès qu'à partir de l'ouest. Une signalisation distincte régit la circulation sur ladite voie sans issue. La présence de ce signal près du lieu de la collision n'a eu aucune incidence.

Au point milliaire 171.5, 1,5 milles à l'est de Dalehurst, une route privée desservant l'installation de la Union Oil située dans le bassin houiller Obed Marsh traverse la voie double. Ce passage à niveau est doté de clignotants, d'une sonnerie et de barrières.

Au point milliaire 174,25, soit environ un mille à l'ouest du lieu de la collision, il y a un passage à niveau public. Un mécanicien dont la locomotive s'en approche est tenu d'actionner le sifflet. Ce passage à niveau est doté de clignotants et d'une sonnerie.

Une route étroite de gravier s'étend vers l'est du côté sud de la voie à partir dudit passage à niveau, jusqu'à Dalehurst. Elle permet aux équipes d'entretien du CN d'avoir accès au matériel de signalisation et d'aiguillage qui desserve cette localité. Elle s'est révélée indispensable au succès des secours d'urgence qui ont suivi la collision.

## 3. Conditions météorologiques le 8 février 1986

Les registres d'Environnement Canada indiquent qu'à 8h00, le matin du 8 février, il faisait – 14°C à Edson, et – 13°C à Jasper. À 9h00, la température était toujours de – 14°C à Edson, mais elle était passée à – 12°C à Jasper.

De légers nuages couvraient le ciel par endroits. À Edson, le temps permettait une visibilité sur 40 milles, et à Jasper, sur 25 milles. Il ne ventait pas à Edson, et le vent était très léger à Jasper. Aucune neige fraîche ne couvrait la plate-forme de la voie. À Hinton, le soleil s'était levé à environ 8h23, et à Obed, vers 8h22.

Certains des membres des équipes de train qui ont comparu devant la Commission se rappellent que ce jour-là, il y eut de nombreuses aurores boréales juste avant l'aube. De plus, il a été fait mention devant la Commission qu'une tempête géomagnétique particulièrement forte frappa la région le 8 février. L'influence de cette activité géomagnétique a été étudiée à fond et jugée négligeable (consulter la page 68 du présent rapport pour plus de renseignements).

## B. Train 413

Le train 413 transportait des marchandises générales dont les wagons avaient été rassemblés dans la cour de Calder, à Edmonton, d'où il partit à 1h55, le matin du 8 février. Il n'y avait rien de particulier ou d'inhabituel au sujet du matériel ou de la formation du train.

### 1. Composition

Le train 413 était mu par trois locomotives diesel. La locomotive de tête, soit la 5586, développait une puissance de 2000 chevaux-vapeur, et les deux unités suivantes, soit les 5104 et 5062, pouvaient développer chacune 3000 chevaux-vapeur, ce qui assurait au groupe de traction une puissance totale de 8000 chevaux-vapeur.

Derrière les trois locomotives du train 413 suivaient 114 wagons chargés et un fourgon de queue. La description des wagons et leurs positions étaient les suivantes :

| Positions | Description |
|---|---|
| 1 – 3 | Locomotives |
| 4 | Épandeur à grande vitesse |
| 5 – 39 | Wagons-trémies (à grain) |
| 40 – 46 | Wagons plats (chargements exceptionnels) |
| 47 – 91 | Wagons-trémies découverts (à soufre) |
| 92 – 103 | Wagons-citernes (soude caustique) |
| 104 – 111 | Wagons-citernes (dichlorure d'éthylène) |
| 112 – 117 | Wagons-trémies (à grain) |
| 118 | Fourgon de queue |

Chacun des sept wagons plats était chargé de tuyaux de 78 pouces de diamètre dont le poids totalisait 75 000 livres. Les dimensions de ce chargement dépassaient la norme relative aux wagons dans la région des Montagnes, de sorte que ces wagons furent qualifiés de chargements exceptionnels. À cause des chargements en question, des ordres de marche spéciaux ont été imposés au train 413, et contenaient des directives précises de manoeuvre pour le convoi, à certains endroits, le long du trajet Edmonton-Vancouver. Aucun de ces ordres de marche n'a eu une quelconque influence ayant pu provoquer la collision.

Les wagons-citernes occupant les positions 92 à 111 inclusivement transportaient des marchandises classées comme dangereuses. Le transport de ces dernières est régi par un règlement fédéral qui, dans le cas présent, n'a pas été enfreint.

La longueur et le poids du train 413 étaient à peu près les mêmes que pour les autres trains du CN circulant dans la région des Montagnes. Le chargement total du convoi pesait 12 292 tonnes et s'étendait sur 5 932 pieds de longueur. Le poids total du train, comprenant les locomotives, oscillait à 12 804 tonnes et avait une longueur de 6 124 pieds de long.

### 2. Cabine de la locomotive

L'aménagement de la cabine de la locomotive de tête du train 413 est décrit dans les figures 4 et 5 du présent rapport. Cette cabine avait la classification de cabine tout confort par le CN, ce qui signifie tout simplement qu'elle possédait certaines caractéristiques qui visaient à la rendre plus confortable que d'autres cabines plus anciennes.

L'avant de la cabine avait un capot renforcé appelé «capot court», conçu pour résister à une collision sérieuse. On avait accès à ladite cabine par une porte située à l'avant de ce capot. Sous le capot court, du côté du mécanicien, il y avait une petite toilette.

### 3. Fourgon de queue

Le fourgon de queue du train 413 ne comportait aucune particularité. À côté de la porte arrière, il y avait un pupitre où le chef de train gardait les documents relatifs à la marche de ce dernier, notamment le manifeste, les ordres de marche et les documents relatifs aux marchandises dangereuses transportées.

Au milieu du fourgon de queue se trouvait le poste d'observation qui se démarque du toit principal par son élévation. Ce poste d'observation est communément appelé tourelle; elle est conçue pour permettre au chef de train de bien voir son convoi. On y a accès au moyen d'une échelle placée au centre du fourgon de queue. De chaque côté de la tourelle se trouve un fauteuil pivotant. Les parois de cette dernière sont percées de larges fenêtres, et, entre les deux fauteuils, on a accès à la partie principale dudit fourgon de queue.

À chaque extrémité du fourgon de queue, et dans sa tourelle, se trouvent des manomètres indiquant la pression de l'air contenu dans la conduite principale de freinage automatique. À chaque extrémité, ainsi que dans la tourelle, sont installés des cordons qui, lorsque tirés, provoquent l'application des freins d'urgence. Par ailleurs, le fourgon de queue est muni d'un sifflet qui retentit lorsque les freins sont appliqués, ce qui avise l'équipe de queue d'une secousse probable et immédiate.

## C. Train 4

### 1. Composition

Voici la composition du train 4:

| Position | Description |
|---|---|
| 1 | Locomotive diesel 6566 |
| 2 | Locomotive diesel 6633 |
| 3 | Fourgon à bagages |
| 4 | Voiture/casse-croûte |

| | |
|---|---|
| 5 | Voiture panoramique/bar |
| 6 | Voiture-lits |
| 7 | Voiture-lits |
| 8 | Locomotive diesel 6300 |
| 9 | Voiture du générateur de vapeur |
| 10 | Fourgon à bagages |
| 11 | Voiture superconfort |
| 12 | Voiture-café-bar |
| 13 | Voiture-lits |
| 14 | Fourgon du générateur de vapeur |

Lors du trajet de Vancouver à Jasper, le train 4 n'était composé que des sept premières unités. Les unités 8 à 13 inclusivement avaient formé le train 6 entre Prince Rupert et Jasper. Pour des raisons d'économie, ces deux trains avaient été réunis à Jasper, et ils n'avaient formé par la suite qu'un seul train, le train 4. La locomotive du train 6, qui venait en huitième position dans le train 4, n'avait fourni aucun effort de traction depuis que celui-ci avait quitté Jasper. Une voiture de générateur de vapeur, en 14e position, avait été attelée à Jasper et était acheminée à Edmonton pour fins d'entretien.

Les voitures ordinaires, les voitures-lits et la voiture-bar étaient du matériel classique. Il y avait une sortie à chaque extrémité.

Les deux locomotives à la tête du train avaient plus de 30 ans d'âge et pouvaient développer une puissance de 3 250 chevaux-vapeur. L'aménagement de la cabine de la locomotive de tête est donnée à la page

## 2. Voyageurs et personnel de train

Au moment de la collision, le train 4 transportait 94 voyageurs, soit 14 employés de VIA Rail préposés aux voyageurs, et sept employés du CN chargés d'assurer la bonne marche du train. Neuf des employés de VIA Rail qui étaient au service des voyageurs avaient reçu une formation en matière de secourisme. L'un d'entre eux savait même comment utiliser l'oxygène aux fins de la réanimation cardio-pulmonaire.

## 3. VIA Rail

VIA Rail est une société de la Couronne créée en 1977 lorsque le gouvernement du Canada décida de regrouper les services ferroviaires voyageurs exploités jusque là par CN Rail et CP Rail. À l'origine, elle n'était chargée que des activités de commercialisation des services, alors que les deux chemins de fer continuaient à faire circuler les trains. Elle est par la suite devenue propriétaire de tout le matériel roulant, et elle a continué d'assurer ses services grâce aux voies du CN et du CP, en vertu de contrats passés avec ces derniers.

Au moment de la collision, le CN (et le CP sur ses propres voies) fournissaient des équipes de marche aux trains de VIA, mais cette dernière compagnie envisageait de mettre fin à cet arrangement et d'embaucher ses propres équipes.

## D. Équipe du train 413

### 1. M. Wayne Smith

Le chef du train 413 était M. Wayne Rodney Smith. Il était dans le fourgon de queue au moment de la collision, et il a survécu. En février 1986, M. Smith avait 33 ans et habitait Jasper. Il avait commencé à travailler pour le CN à Melville (Saskatchewan), à l'été de 1971, en tant qu'agent de triage. Pendant les étés de 1972 et 1973, il était agent de train.

Depuis avril 1974, il travaillait à plein temps pour le CN à différents postes et en des endroits différents. Il était devenu chef de train le 3 avril 1976, puis il avait été muté à Jasper en janvier 1978. Jusqu'en février 1986, il avait travaillé comme agent de train et chef de train à bord des trains quittant cette localité.

### 2. M. Jack Hudson

Le mécanicien de locomotive du train 413 était M. John Edward (Jack) Hudson, qui a péri dans la collision.

M. Hudson avait 48 ans et habitait, lui aussi, Jasper (Alberta). Il était à l'emploi du CN depuis mai 1970 en tant que gardien de locomotive. De mécanicien de manoeuvre au triage Jasper du CN jusqu'en 1973, il devint itinérant en tant qu'agent de train, par la suite. En 1976, il fréquenta l'école de formation du CN à Gimli (Manitoba). Après avoir terminé son cours et effectué 159 tours de service, il fut agréé comme mécanicien de locomotive le 5 mars 1977. Pendant toute sa période de service en tant qu'employé du CN, il recevait ses affectations à partir de Jasper (Alberta).

M. Hudson était agent de locomotive au moment de la collision. Cette mention n'est importante qu'en fonction de la convention collective : il n'existait aucune restriction quant à la capacité de M. Hudson à travailler comme mécanicien de locomotive.

### 3. M. Mark Edwards

Le troisième membre de l'équipe du train 413 était l'agent de train de tête, M. Mark Jenkins Edwards. M. Edwards a lui aussi perdu la vie dans la collision.

Lorsque celle-ci s'est produite, il était âgé de 25 ans et, comme ses collègues, il habitait Jasper. Il était entré au service du CN comme agent de train en juin 1980. Il s'était qualifié comme chef de train en juin 1982, et, jusqu'au moment de la collision, il avait exercé les fonctions d'agent de train et de chef de train au départ de Jasper.

## E. Équipe du train 4

### 1. M. Mike Peleshaty

Conformément aux exigences relatives à un train de voyageurs, les deux hommes qui étaient dans la locomotive de tête du train 4 étaient des mécaniciens de locomotive qualifiés. Au moment de la collision, le mécanicien aux commandes était probablement M. Mike Peleshaty, qui a péri.

M. Peleshaty était âgé de 57 ans. Les registres du CN indiquent qu'il habitait Hanna (Alberta), mais son port d'attache pour ses activités était Jasper. Au service du CN depuis août 1952, il assumait les responsabilités d'aide-mécanicien de locomotive. Il reçut son agrégation comme mécanicien le 1er juillet 1967; toutefois, ce n'est qu'en août 1969 qu'il occupa ses fonctions de mécanicien. D'août 1970 à la date de la collision, il exerçait son métier à Jasper.

### 2. M. Emil Miller

Le second mécanicien du train 4 était M. Emil Miller. C'est lui qui était aux commandes depuis que le train avait quitté Jasper. Lui aussi a été tué dans la collision.

M. Miller avait 53 ans et habitait Jasper. À l'emploi du CN depuis décembre 1951, en tant que wagonnier, il devint aide-mécanicien de locomotive en mai 1952. Il travailla la plupart du temps à Hanna (Alberta), jusqu'en décembre 1983, date à laquelle il fut muté à Jasper à titre de mécanicien.

### 3. MM. William Brownlee, Murray Guy MacMillan, Mark Tretiak

Trois des membres de l'équipe du train 4 occupaient la voiture ordinaire en position 4. C'étaient MM. William Brownlee, le chef de train, Murray Guy MacMillan, son adjoint, et Mark Tretiak, le préposé aux bagages. Tous trois périrent dans la collision.

M. Brownlee avait 59 ans et résidait à Edmonton. Il était entré au CN en 1947 d'où il se qualifia comme chef de train en 1951. M. MacMillan, qui était âgé de 52 ans, habitait aussi Edmonton. Il travaillait pour le CN, en qualité d'agent de train et de chef de train, depuis juin 1953. Quant à M. Tretiak, il avait 54 ans, résidait lui aussi à Edmonton, et travaillait au CN, comme agent de train et chef de train, depuis septembre 1950.

### 4. MM. Herbert Raymond Timpe et Nelson Quast

Les deux autres membres de l'équipe du train 4 se trouvaient avec les voyageurs dans la partie arrière du convoi, et ils ont tous deux survécu à la collision. C'étaient MM. Herbert Timpe, chef de train adjoint, et Nelson Quast, agent de train (queue).

En février 1986, M. Timpe avait 61 ans et habitait Edmonton. Depuis mai 1948, il avait occupé pour le CN diverses fonctions, entre autres celles de contremaître de manoeuvre, de chef de triage, de bagagiste et de chef de train.

M. Quast avait 51 ans au moment de la collision, et il habitait lui aussi Edmonton. Au CN, il avait exercé un certain nombre de fonctions diverses depuis août 1957.

## F. Train 413 – D'Edson à Dalehurst

La feuille de circulation du régulateur pour le 8 février indique que le train 413 était passé à Edson à 6h40 et qu'il ne s'y était pas arrêté. Il avait juste ralenti suffisamment pour permettre le changement d'équipe (remplacement de l'équipe cédante par l'équipe prenante) même s'il était toujours en marche, mais il ne s'était pas immobilisé; comme le convoi était long et lourd, cela lui évitait la difficulté de devoir repartir en montant une rampe. Cette technique s'appelle communément prendre le train à la course, et constitue une infraction au Règlement unifié d'exploitation (RUE).

MM. Smith et Hudson étaient en communication radio lorsque le train quitta Edson. De plus, le témoignage du premier a indiqué qu'à chacun des points de contrôle franchit par le train et, jusqu'à Hargwen inclusivement, MM. Smith et Hudson se sont transmis régulièrement par radio des renseignements sur l'indication des signaux, comme l'exige la règle.

Ainsi, avant que le train arrive à Medicine Lodge, le régulateur, M. Zavaduk, communiqua d'Edmonton avec M. Hudson. Cette conversation a été enregistrée, comme toutes les conversations entre les équipes de train et les régulateurs, et transcrite comme suit :

| | |
|---|---|
| TONALITÉ | |
| RÉGULATEUR : | Régulateur au train 413, 5506 ouest, à vous ... 5586 ouest, à vous. |
| MÉCANICIEN HUDSON : | Bonjour. |
| RÉGULATEUR : | Bonjour, Jack. La ... euh ... longueur de votre train, c'est bien 5932 pieds? |
| MÉCANICIEN HUDSON : | Euh ... J'en obtiendrai la mesure à Medicine Lodge, car je n'ai pas encore eu la chance de la déterminer. |
| RÉGULATEUR : | Oh! c'est ... euh ... ça risque d'être un peu trop tard ... Il y a deux trains qui s'en viennent en direction est – Le 202 est à Hargwen, et le 354 est sur la voie nord ... il lui colle aux fesses! Je vais les diriger tous les deux vers Medicine Lodge ... Euh ... vous n'avez pratiquement que des wagons à grain? |
| MÉCANICIEN HUDSON : | Ouais, je pense que oui : je n'ai pas encore eu la chance de prendre connaissance de la marchandise du train. Le jour pointe à peine, ici. Ouais, je pense que oui. |
| RÉGULATEUR : | Ouais, le train devrait avoir la bonne longueur ... O.K., merci. |

A Medicine Lodge, au point milliaire 155.8, M. Hudson a engagé le train 413 sur la voie d'évitement située au nord de la voie principale, pour permettre aux deux trains roulant en direction est de poursuivre leur marche sur cette dernière. Comme le train 413 était tout juste plus court que la voie d'évitement, M. Hudson a dû manoeuvrer avec habileté pour ne pas dépasser le signal situé à l'extrémité ouest de cette voie. Comme le train s'engageait sur ladite voie d'évitement, M. Smith a donné, par radio, la position du fourgon de queue, en informant M. Hudson du nombre de wagons qui occupaient toujours la voie principale.

Les équipes des trains qui ont croisé le train 413 à Medicine Lodge n'ont vu rien d'inhabituel à son sujet ou au sujet de son équipe. Certains de leurs membres ont vu M. Edwards sur le sol à côté de la locomotive; il observait ces deux trains roulant en direction est. Certains ont vu M. Smith sur le fourgon de queue. Personne n'a vu M. Hudson, mais il ne fallait pas s'attendre à ce qu'il soit visible, étant donné qu'il était placé du côté droit de la cabine et que l'aube naissante ne permettait pas de voir distinctement.

L'heure d'arrivée de chaque train aux différentes gares le long du parcours a été enregistrée sur un ordinateur qui assure la commande centralisée de la circulation. Cet enregistrement montre que le train 413 a quitté la voie d'évitement de Medicine Lodge à 0802:55.

La règle 3.2 b) des Instructions générales d'exploitation du CN exige que les membres de l'équipe en poste à l'arrière du train communiquent avec un membre de l'équipe en poste dans la locomotive lorsque le signal d'approche lui devient visible pour s'informer de l'indication que donne ce signal. Les membres de l'équipe du train qui suivait le 413 ont déclaré qu'ils avaient entendu M. Hudson fournir à M. Smith l'indication donnée par le signal d'Hargwen.

Le relevé d'ordinateur montre que le train 413 est arrivé à Hargwen à 0820:47, et qu'il a atteint le détecteur de boîtes chaudes situé au point milliaire 166.5 à 0833:19.

M. Smith a déclaré devant la Commission que lorsque le fourgon de queue arriva à la hauteur du mille 169, il était assis au pupitre placé à l'arrière d'où il pouvait voir l'indication de millage du côté nord du train. Celui-ci constituait la marque qui lui servait de point de repère et lui indiquait qu'il était temps d'appeler le mécanicien de locomotive pour s'informer de l'indication donnée par le signal d'approche de Dalehurst, soit le 1703. Lorsque le fourgon de queue était au mille 169, la tête du train devait être juste à l'ouest du mille 170, et le signal d'approche devait être tout à fait dans le champ de vision du mécanicien.

M. Smith a ajouté au cours des audiences, qu'il s'était servi de sa radio grise pour faire cet appel, depuis le pupitre décrit précédemment. Il a déclaré qu'il n'avait obtenu aucune réponse et qu'il avait essayé plusieurs fois de communiquer avec le mécanicien de locomotive, mais sans succès. Il en avait conclu que sa radio ne fonctionnait pas, et il a ajouté qu'il ne s'était nullement préoccupé de savoir si quelque chose n'allait pas dans la locomotive. Il a souligné que deux constatations lui indiquaient que le train était sous contrôle : 1) que celui-ci roulait à une vitesse normale, soit 50 milles à l'heure, et 2) qu'il avait perçu par la suite un léger serrage des freins.

Il n'y a aucun tachymètre dans le fourgon de queue. Le chef de train a reçu la formation nécessaire pour déterminer la vitesse en mesurant le temps que met son train à passer d'une borne milliaire à l'autre.

Un chef de train a des moyens à sa disposition pour déterminer s'il y a freinage. Les manomètres indiquent toute réduction de la pression d'air qui se produit lorsque les freins sont appliqués. M. Smith a déclaré qu'il ne les avait jamais regardés.

En outre, le sifflet du fourgon de queue retentit lorsque les freins sont appliqués. Le chef de train a ajouté qu'il ne se rappelait pas avoir entendu le sifflet du fourgon de queue. Il arrive que les équipes enroulent un chiffon autour de ce sifflet, ou le neutralisent autrement pour l'empêcher de siffler, car elles trouvent qu'il les dérange. M. Smith a précisé qu'il n'avait pas examiné le sifflet pour voir s'il avait été rendu inopérant par une équipe précédente.

Selon les éléments de preuve fournis par M. Smith, comme il était incapable de communiquer avec la tête du train au moyen de sa radio grise, il est monté à une certaine hauteur dans l'échelle de la tourelle, puis il a allumé la radio rouge (il l'avait fermée lorsqu'il était descendu de la tourelle après le passage du train à Hargwen) et essayé de nouveau d'appeler le mécanicien. Ici encore, il a déclaré qu'il n'avait reçu aucune réponse.

Il a précisé qu'il avait alors tourné le bouton du sélecteur de canaux de la radio rouge, pour capter d'autres canaux. Le bouton a semblé tourner sans trouver d'autres canaux, et M. Smith a déclaré qu'il ne se souvenait plus sur quel canal sa radio était alors réglée. Ses témoignages

établissent qu'il s'est servi des quatre canaux d'attente, essayant sur chacun d'acheminer son appel, mais qu'il n'a reçu aucune réponse.

Selon le témoignage d'un expert en signaux du CN, lorsque la locomotive du train 413 s'est approchée du signal 1703, celui-ci devait donner une indication jaune sur une rouge. La règle 285 du RUE stipule que cela commande au mécanicien de réduire la vitesse du train à une vitesse moyenne, soit 30 milles à l'heure, pour pouvoir au besoin arrêter celui-ci au prochain signal. Cette règle est la suivante :

> Avancer, prêt à s'arrêter au signal suivant. Les trains dépassant la vitesse moyenne doivent immédiatement revenir à cette vitesse. Le ralentissement à la vitesse moyenne doit commencer avant le franchissement du signal.

M. Smith a déclaré qu'il se rappelait que lorsqu'il se tenait dans l'échelle de la tourelle, il a vu le mât du signal 1703 au moment où le fourgon de queue passait. Qu'il n'ait pas vu ce qu'indiquait le signal d'approche, cela n'a pas d'importance. Comme nous le verrons plus tard lorsque nous expliquerons en détail le système de signalisation, ce dernier devait être rouge à ce moment-là, peu importe ce qu'il affichait lorsque la locomotive s'en approchait.

M. Smith a déclaré que comme le fourgon de queue dépassait le signal, il a ressenti le jeu des attelages, qui résultait de ce que la locomotive montait du côté ouest de la dépression ou de l'affaissement du point milliaire 170.5. Ce jeu des attelages n'a rien à voir avec le mécanicien de locomotive, car il est causé par la topographie. La manoeuvre du train peut toutefois exagérer la mesure dans laquelle il est perçu dans le fourgon de queue, en l'accentuant ou en le diminuant. De toute évidence, l'intensité du jeu des attelages, ce jour-là, n'a aucunement porté M. Smith à se demander si M. Hudson avait le contrôle du train.

Dans son témoignage, M. Smith a souligné qu'après avoir essayé sans succès tous les canaux sur lesquels il pouvait régler sa radio rouge, il est revenu à ce qu'il croyait être le canal 1, puis il s'est assis dans la tourelle et il a essayé de nouveau de communiquer avec la tête du train pour s'informer à ce moment de l'aspect du signal d'entrée de Dalehurst. Là encore, il n'a reçu aucune réponse.

M. Smith a dit qu'il n'avait pas entendu le sifflet du train lorsque la tôle du train a croisé le passage à niveau de la mine Obed, à 1,5 mille à l'est de Dalehurst. Le mécanicien de locomotive doit faire entendre le sifflet avant d'atteindre le passage à niveau. M. Smith a dit qu'il ne s'attendait pas à entendre le sifflet du fourgon de queue. La GRC a interrogé des gens qui se trouvaient à la mine ce matin-là, mais n'a trouvé personne qui se rappelait avoir vu le train ou avoir entendu le sifflet.

Le témoignage d'un expert en signaux du CN a établi que lorsque le train 413 s'est approché du signal d'entrée en question, les trois feux de ce dernier devaient être rouges. La règle 292 du RUE exige qu'un tel signal commande de s'arrêter.

M. Smith a déclaré qu'il n'avait jamais tiré sur le cordon, ce qui aurait entraîné le serrage des freins d'urgence. Il a ajouté que quelques secondes après s'être assis dans la tourelle, il avait constaté l'application des freins d'urgence et vu une énorme boule de feu à l'avant. À ce moment là, le fourgon de queue venait de dépasser la route qui mène à la mine d'Obed.

M. Smith a déclaré qu'après avoir observé cette boule de feu, il avait transmis un avertissement à la tête du train, pour dire à l'équipe qu'il y avait eu une grosse explosion, et qu'il fallait faire le nécessaire pour tenir à l'écart les wagons dans lesquels il y avait des marchandises dangereuses transportées par le train.

Il a indiqué qu'il avait alors décidé de sauter du train même si le fourgon de queue roulait encore, car il craignait que ce dernier et les marchandises dangereuses qui le précédaient ne périssent dans l'incendie. Il est descendu de la tourelle, il s'est arrêté au pupitre situé à l'arrière du fourgon pour prendre les documents de train et la radio grise, puis il est sorti sur la plate-forme arrière; par la suite, il a choisi de quel côté sauter, puis il a sauté du fourgon de queue entre les deux voies principales.

Les éléments de preuve fournis par M. Smith montrent qu'il a ensuite essayé de communiquer avec quelqu'un au moyen de sa radio grise. Il a entendu la tonalité de sa radio rouge, sur le fourgon de queue, qui indiquait qu'il y avait un appel du régulateur. Il a couru audit fourgon qui, à ce moment-là, s'était arrêté, et il a parlé au régulateur. Cette conversation a été enregistrée, et transcrite comme suit :

| | |
|---|---|
| TONALITÉ | |
| RÉGULATEUR : | Régulateur au n° 4, à vous. |
| VOIX : | Allô! |
| RÉGULATEUR : | Ici le régulateur. |
| VOIX : | 413 à l'appareil. Il y a eu... euh... une rencontre ici. Nous venons tout juste de dépasser l'aiguille et nous sommes en plein dans le décor. Je ne peux pas communiquer avec l'équipe de tête. |
| RÉGULATEUR : | Vous voulez dire que vous avez déraillé? |
| CHEF DE TRAIN 413: | Ouais, et il y a eu une grosse explosion en avant. Il y a peut-être environ 40 wagons qui me séparent de... l'endroit où il y a de la fumée et où tout a été foutu en l'air. J'ai vu un gros nuage de... |
| TONALITÉ | |
| VOIX : | Allô! Ici le chef du train 413 à Edson ouest. Ah! La situation semble joliment grave en avant. Il y a beaucoup de... euh... vapeurs et de matériel autour. Je ne sais pas si je devrais y aller. Mais je n'arrive pas à mettre le grappin sur la tête du train. |

## G. Train 4 – De Jasper à Dalehurst

Le train 4 est parti de Jasper à 7 h 15, soit dix minutes en retard. En préparation du départ, il y avait eu un essai de frein comportant l'utilisation de la radio de la locomotive. Cette communication a été entendue par le chef de train adjoint, M. Timpe, au moyen de sa radio portative.

Le mécanicien Miller a eu, avant le départ, deux conversations avec le régulateur à Edmonton, la première à environ 6 h 30, et l'autre à 7 h 05. Celles-ci ont porté sur des questions courantes, et la transcription n'a rien indiqué d'anormal. Il n'y a eu avant la collision aucune autre communication radio entre le train 4 et le régulateur.

Le trajet Jasper-Hinton s'est effectué sans incidents. Le train 4 est arrivé à Hinton à 8 h 20, et il s'est arrêté pour permettre aux voyageurs de descendre. On a utilisé les freins pour l'arrêter à Hinton.

Les mécaniciens Miller et Peleshaty ont permuté comme d'habitude à la tête du train, à Hinton. Comme c'est M. Miller qui a conversé avec le régulateur avant le départ de Jasper, nous présumons qu'il était aux commandes de Jasper à Hinton. La position du cadavre de chacun des deux hommes après la collision indique qu'ils ont agi comme de coutume le 8 février. M. Peleshaty était donc aux commandes au moment de l'impact.

Le train a quitté Hinton à 8 h 25, avec cinq minutes de retard.

Les deux membres survivants de l'équipe de marche du train, MM. Timpe et Quast, ne se souviennent d'aucune radiocommunication avec la tête du train après le passage à Hinton.

Des inscriptions au journal *réseau* de la Commande Centralisée de la Circulation indiquent que tout juste une minute après que le train 4 eut quitté Hinton, le régulateur a commandé qu'une mesure quelconque soit prise à Pedley, première gare à l'ouest du lieu de la collision. Il est impossible pour le moment de déterminer la nature de cette demande, et le régulateur ne s'en souvient pas. Pour une raison également impossible à déterminer, l'ordinateur n'a pas permis l'exécution de la mesure demandée. Cette demande illégale a été suivie immédiatement d'une commande de renversement (ou d'ouverture) de l'aiguille à Dalehurst, et l'enregistrement indique que cette dernière s'est ouverte à 8 h 29, soit environ 11 minutes avant la collision.

Cette série d'inscriptions dans le journal de la CCT laissent supposer que le régulateur a peut-être envisagé d'arrêter le train 4 sur la voie d'évitement de Pedley, et de laisser passer le train 413, mais que l'ordinateur n'a pas accepté cette instruction. Toutefois, les relevés n'indiquent aucune condition d'exploitation qui aurait rendu cette demande illégale, et le régulateur ne se souvient pas d'avoir essayé de réaliser son projet. C'est pourquoi cette idée semble sans fondement.

Le train 4 est arrivé à Pedley à 0837:15, et il a poursuivi sa marche vers Dalehurst. Le témoignage d'un expert en signaux du CN indique que le signal d'approche, au point milliaire , avait dû autoriser le train 4 à poursuivre ainsi son chemin. L'un des voyageurs se souvient d'avoir observé un signal qui était jaune sur fond vert, peu avant la collision. S'il s'agissait du signal d'approche, cette indication s'appelle approche limitée, et l'instruction donnée par la règle 282 a) du Règlement unifié d'exploitation consiste à avancer, en approchant du signal suivant à une vitesse limitée, c'est-à-dire ne dépassant pas 45 milles à l'heure.

Deux voyageurs du train 4 ont signalé qu'ils avaient vu venir le train 413 avant l'accident. M. Ken Cuttle était assis à l'avant du dôme de la voiture panoramique, laquelle venait en cinquième position. Il a vu le phare du train 413, et, à cause du mouvement de lacet latéral, il a pu se rendre compte que ce train avançait. Il a supposé que la voie était double, de sorte qu'il n'a pas pressenti la collision.

L'autre voyageur qui a vu venir le train 413 avant l'impact était M. Perry Warniski; il était assis dans la voiture ordinaire, qui était la quatrième unité du train de voyageurs. Il s'est aperçu que le train 413 s'en venait sur la même voie, et il a crié «Il est sur notre voie!» juste avant la collision.

M. Cuttle se rappelle également avoir vu des signaux rouges à l'est de la locomotive de tête du train 4. Il a témoigné qu'il y avait aperçu deux feux rouges et qu'il avait remarqué un troisième feu rouge à l'est du point d'impact, et que ces trois feux étaient du côté nord de la voie. Un autre

voyageur, M. Grosh, a signalé lui aussi qu'il avait vu trois feux rouges du côté nord de la voie, juste avant l'impact.

M. John Raistrick, un employé itinérant du CN en vacances avec sa famille, occupait la voiture coach (qui, comme nous l'avons vu, venait en quatrième position dans le train) quelques minutes avant la collision. Il avait parlé aux trois membres de l'équipe du CN, MM. Brownlee, MacMillan et Tretiak, qui étaient assis au centre de la voiture, sur les sièges qui leur avaient été attribués. Il a déclaré devant la Commission, que les radios portatives de ces trois employés étaient allumées. Il est allé rejoindre sa femme et sa fille dans la voiture occupant la 5e position, peu avant la collision.

Le mécanicien de locomotive devait faire entendre le sifflet avant de croiser le passage à niveau public au point milliaire 174.25. Les passagers qui ont témoigné ne se rappellent pas avoir entendu le sifflet bien qu'ils l'aient entendu à d'autres occasions.

Aucun des témoins du train 4 n'a eu connaissance d'un serrage quelconque des freins avant l'impact. Cette conclusion est partagée par plusieurs voyageurs, et au moins par trois personnes qui se seraient probablement aperçues d'un tel serrage des freins s'il y en avait eu un : M. Raistrick, et les deux membres survivants de l'équipe, MM. Timpe et Quast.

La radio des deux derniers était allumée, et réglée constamment sur le canal 1 pendant le trajet, mais ceux-ci n'ont entendu aucun message radio du train 413 avant la collision. M. Timpe a témoigné que son appareil était en bon ordre avant l'impact, et qu'après, il a reçu des messages du régulateur et entendu distinctement les communications entre M. Smith et ce dernier.

## H. Collision

D'après les constatations faites à la suite de la collision lorsque l'on recula une locomotive dans un sens et l'autre dans le sens opposé, à partir du point d'impact, et en supposant une vitesse de 59 milles à l'heure dans le cas du train 413, et de 49 milles à l'heure dans celui du train 4, le CN a élaboré un scénario des incidents ayant entouré la collision. Les résultats que l'on peut en tirer sont démontrés dans le diagramme de la page 76 et analysés.

La principale observation que l'on peut faire à partir des hypothèses retenues, c'est que lorsque le train 4 s'est approché de Dalehurst, l'indication du signal 1730 qui l'autorisait à poursuivre sa marche devait être visible pour la première fois 20,4 secondes avant l'impact, et tout à fait visible 19 secondes avant ce dernier.

De plus, 19 secondes également avant l'impact, on pouvait voir l'autre train à partir de n'importe lequel des deux trains. À ce moment-là, le train 413 était encore à l'est de l'aiguille de Dalehurst, et le signal que pouvait voir l'équipe du train 4 l'autorisait à poursuivre sa progression.

Dix-huit secondes avant la collision, la locomotive de tête du train 413 s'est engagée sur le branchement. Comme nous le verrons plus avant dans le texte lors de la description en détail du système de signalisation, cela a eu pour effet de couper le circuit du signal 1730, et de faire en sorte que ce dernier passe au rouge.

Selon cette analyse, les deux trains ont été sur la même voie pendant 18 secondes avant la collision.

Le dernier incident enregistré sur les relevés d'ordinateur relatifs au mouvement des trains 413 et 4 est l'arrivée du premier à Dalehust, qui a eu lieu à 0840:34. L'inévitable se produisait environ 18 secondes plus tard.

## I. Dommages

La désolation provoquée par la collision défie toute description. Il est impossible d'exprimer l'horreur qu'ont ressentie les victimes.

Vingt-trois personnes ont perdu la vie, c'est-à-dire l'équipe de tête de chacun des deux trains, et, dans le train de voyageurs, 18 passagers de la voiture qui occupait la 4e position ainsi qu'un passager qui prenait place dans la voiture panoramique qui venait en 5e position.

La destruction et la consternation causées par l'impact ont été intensifiées par l'incendie alimenté par le déversement du carburant diesel de la locomotive. Le feu s'est déclaré presque instantanément, et il s'est propagé aux locomotives de tête des deux trains, au fourgon a bagages et à la voiture coach. Le contenu d'un wagon à grain qui s'est lui aussi déversé et répandu dans la voiture coach a peut-être sauvé la vie d'un certain nombre de voyageurs en limitant l'incendie.

Il est vraiment miraculeux que 18 occupants de la voiture coach aient pu s'échapper, même si certains d'entre eux subirent de sérieuses blessures.

Les voyageurs installés au niveau supérieur de la voiture panoramique ont réussi à s'échapper par une fenêtre dont la vitre avait été fracassée; ceux qui se trouvaient au premier niveau réussirent à s'échapper par une brèche faite dans le flanc de cette voiture lorsqu'un des wagons du train de marchandises, qui avait été projeté dans les airs, est venu s'écraser à l'arrière de ladite voiture.

Les deux voitures-lits qui suivaient immédiatement cette dernière, soit les unités 6 et 7 du train, ont déraillé et se sont renversées sur le flanc. Certains des voyageurs qui s'y trouvaient ont eu de la difficulté à s'échapper, mais ils ont réussi à le faire.

La locomotive diesel, le fourgon générateur de vapeur et le fourgon à bagages, qui occupaient respectivement les positions 8, 9 et 10 du train, ont déraillé et se sont renversés (le fourgon à bagages ne l'a fait que partiellement). Les trois voitures à l'arrière du train, soit les unités 11, 12 et 13, n'ont pas déraillé. Leurs occupants ont été violemment éjectés, et certains ont subi des blessures.

Les membres de la Commission d'enquête ont entendu le compte rendu des actes d'héroïsme accomplis par des voyageurs et des employés de VIA. Le nombre de survivants, étonnant à la connaissance de l'étendue des dommages causés au matériel roulant, indique qu'il a dû y avoir bien d'autres actes de ce genre qui n'ont pas été portés à l'attention de la Commission.

Les photographies prises après la collision parlent d'elles- mêmes. Certaines d'entre elles ont été insérées au présent rapport. Dans le cas du train 413, les trois locomotives diesel, l'épandeur à grande vitesse, 35 wagons-trémies, sept wagons plats chargés de gros tuyaux, et 33 wagons-trémies transportant du soufre ont été détruits ou endommagés.

Les coûts occasionnés aux deux compagnies de chemin de fer, soit le CN et VIA, ont été évalués à environ 35 millions de dollars. La répartition des coûts figure dans le tableau ci-après :

**Tableau 1**

**Coûts approximatifs de la collision de Hinton**

Frais de VIA Rail :

| Postes | En millions de dollars |
|---|---|
| Remplacement du matériel | 5,820 |
| Réparation du matériel | 202 |
| Perte de recettes (à long terme[1]) | 5,626 |
| Règlement des réclamations | 7,000 – 9,000 |
| TOTAL | 18,648 – 20,648 |

Frais de CN Rail :

| Postes | En millions de dollars |
|---|---|
| Remplacement du matériel | 11,262 |
| Transport | 404 |
| Autre[2] | 2,317 |
| TOTAL | 13,983 |

[1] Comprend les pertes de recettes pendant les années 1986 à 1990.

[2] Comprend les frais d'ingénierie, les frais de police, les frais de traitement des réclamations, les frais de gestion, les frais généraux et les frais relatifs au groupe de travail.

## J. Initiatives prises immédiatement après la collision

L'une des préoccupations immédiates, après la collision, a été l'état des marchandises dangereuses transportées par le train 413. Heureusement, les 20 wagons transportant ce genre de marchandises avaient été placés près de la queue du train, de sorte qu'ils n'ont pas déraillé. À Edmonton, le régulateur a donné instruction au mécanicien du train qui suivait le train 413 de s'arrêter, de dételer ses locomotives et de se rendre jusqu'aux wagons du train 413 pour retirer du lieu de la collision tous les wagons qui n'avaient pas déraillé ou n'avaient pas été endommagés, notamment ceux qui contenaient des marchandises dangereuses.

M. Smith et l'équipe de tête de ce train, soit MM. C. Elliott, le mécanicien, et J. Keogan, l'agent de train, ont accompli cette manoeuvre mais ne se sont pas rendu compte, avant de ramener les wagons sur la voie double située au nord, que l'aiguille de Dalehurst avait été endommagée par le train 413. Par conséquent, lorsque ces wagons ont été tirés vers l'arrière, l'un d'eux a déraillé et l'aiguille ainsi que la voie ferrée ont subi des dommages.

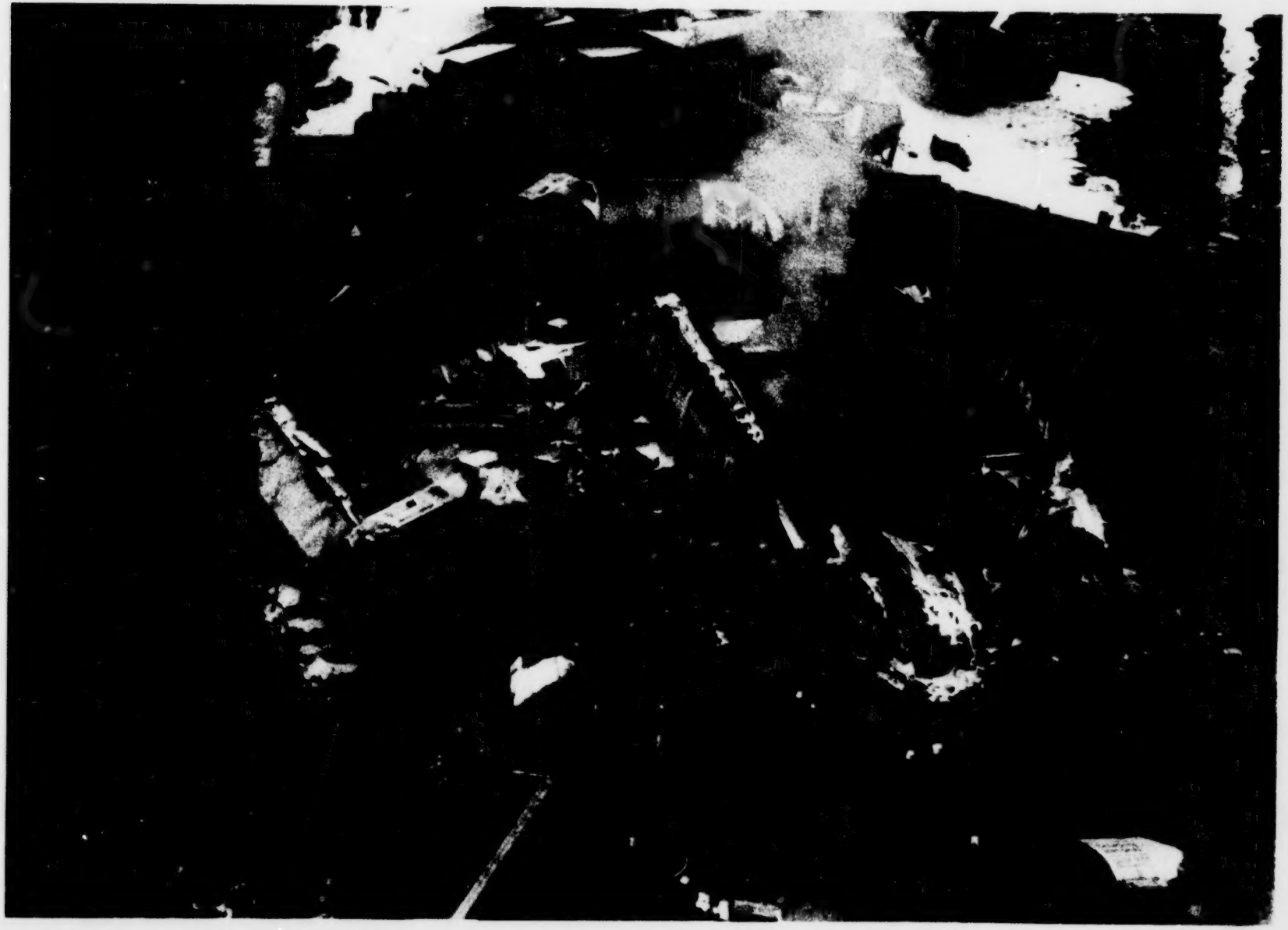


Photo I : Lieux de la collision avec vue sur l'est. Photo : The Edmonton Sun.

Photo II : Lieux de la collision avec vue sur l'est. Photo de Jim Cochrane, the Edmonton Journal.

Photo III : Vue au sol des débris.

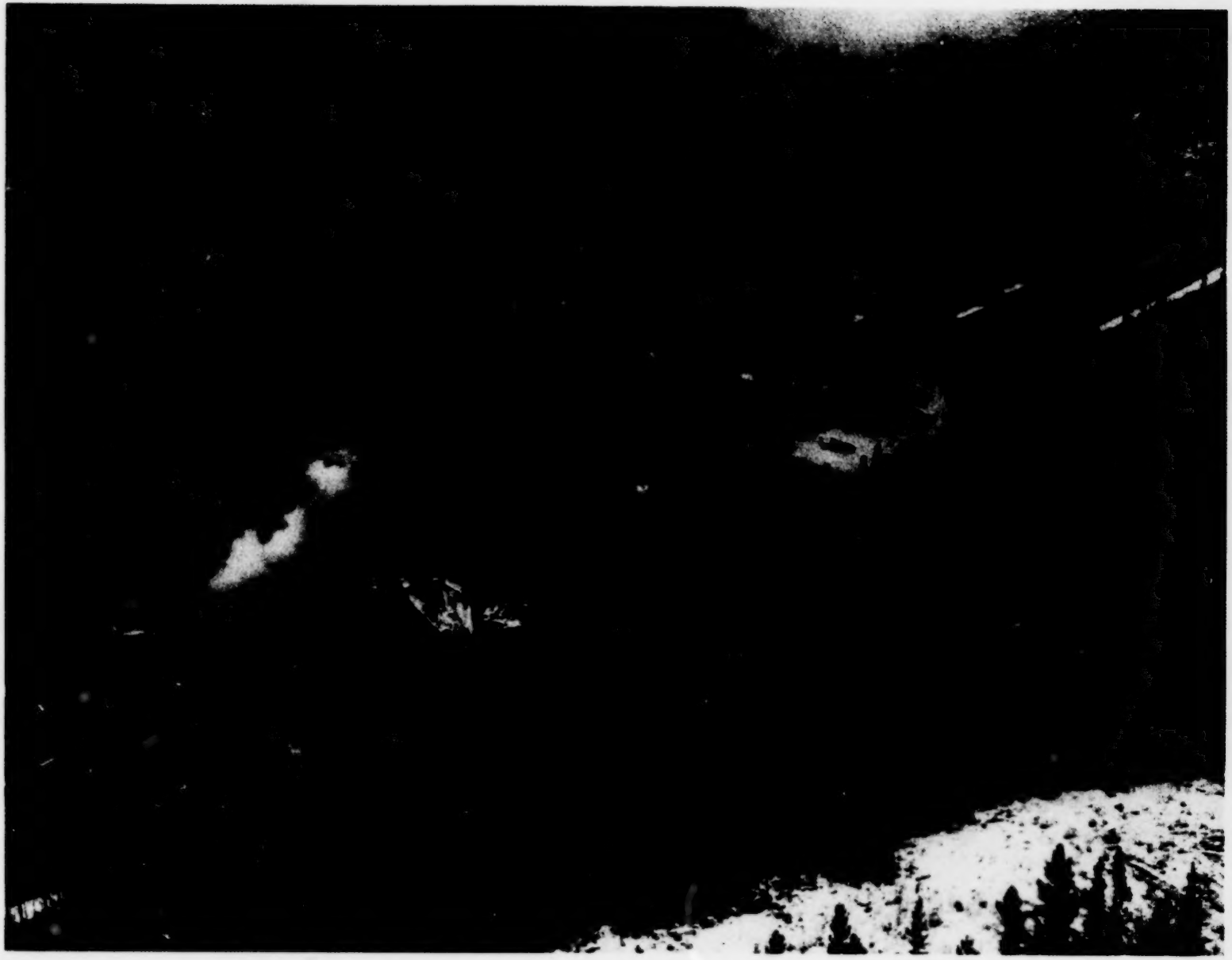


Photo IV : Lieu de la collision avec vue sur le nord.

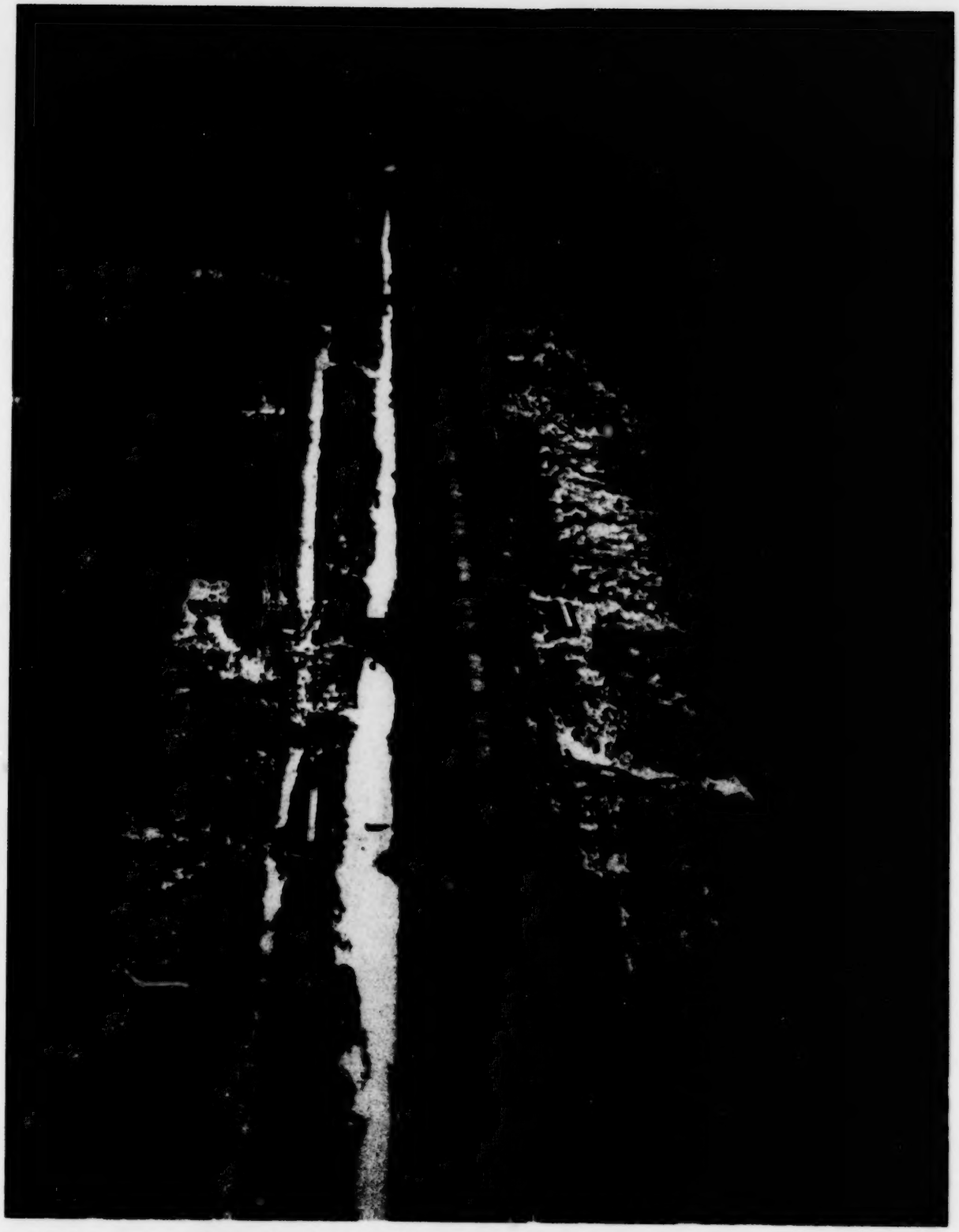


Photo V : Perspective des lieux de la collision avec vue sur l'ouest. En avant-plan, un tronçon de la voie principale double.

Photo VI : Lieux de la collision avec vue sur l'est et avec un tronçon de la voie principale double et de l'épi en direction nord.

Photo VII : Voiture de Via. Photo : The Edmonton Sun.

Photo VIII : Signal 1729 N

## II. ANALYSE ET RECOMMANDATIONS

La Commission avait pour mandat d'examiner soigneusement les éléments de preuve recueillis au cours des audiences, pour déterminer lesquels d'une foule de facteurs possibles ont été la cause de la collision. Ce processus a consisté à rassembler des renseignements sur l'état et l'exploitation de tout le matériel utilisé pour faire circuler chaque train, l'état et les activités de chacune des deux équipes de commande, l'utilisation du système de commande centralisée de la circulation, l'application des règles régissant le mouvement des trains, ainsi que la fonction de supervision ou de surveillance des gestionnaires, et l'organisme de réglementation gouvernemental.

En examinant ces renseignements, la Commission a dû se pencher sur un bon nombre de questions. Elle a essayé d'énoncer ses conclusions sur chacune d'elles. Plusieurs fois, elle est arrivée à la conclusion que ce qui aurait pu être un facteur de cause à effet n'avait joué aucun rôle, ou probablement aucun.

Dans d'autres cas, la Commission a conclu qu'un facteur quelconque avait certainement ou probablement contribué à la collision. Elle a alors poursuivi son étude pour déterminer les lacunes du système en cause, afin de trouver des améliorations possibles et de faire des recommandations.

## A. Témoignage du chef de train Smith

Comme nous l'avons vu, les renseignements que la Commission a utilisés pour effectuer son analyse ont été recueillis auprès de 150 témoins, ou tirés d'un grand nombre de documents. Il lui a fallu souvent évaluer le poids ou la crédibilité qu'elle devait accorder au témoignage d'un témoin. En général, elle n'a pas jugé utile d'indiquer quel avait été son raisonnement pour décider du degré de confiance qu'elle devait accorder pour chacun des témoignages.

Il y a une exception. La Commission estime que les éléments de preuve fournis par le chef de train, M. Smith, au sujet de son comportement pendant les dix ou quinze minutes ayant précédé la collision, ont une importance fondamentale dans le cas de plusieurs des questions soulevées au cours des audiences.

Par exemple, le témoignage de M. Smith est fondamental lorsqu'on examine les différentes possibilités d'intervention qui ont pu se présenter à la tête du train 413 juste avant la collision.

Selon son témoignage, M. Smith a essayé plusieurs fois de communiquer par radio avec la tête du train au cours des trois ou quatre minutes qui ont précédé la collision. En supposant que ces communications pouvaient être entendues à la tête du train, on peut logiquement supposer qu'elles auraient dû éveiller l'attention de M. Hudson, et peut-être également celle de M. Edwards, si ceux-ci étaient distraits.

Le témoignage du chef de train avait lui aussi toute son importance puisqu'il fallait déterminer si les radios fonctionnaient bien, si l'équipe était vigilante et reposée, et si les règles d'exploitation en général, ainsi que la directive générale d'exploitation 3.2 b) du CN, en particulier étaient respectées.

C'est pourquoi il a été particulièrement important pour la Commission de déterminer le degré de crédibilité qu'elle devait accorder au témoignage du chef de train Smith, et il y a tout lieu de décrire d'une façon détaillée le raisonnement utilisé pour y arriver.

Le compte rendu des événements fourni par M. Smith, et plus précisément ses tentatives pour communiquer avec la tête du train, a été fait par radio au régulateur une demi-heure après la collision. Cette conversation a été transcrite comme suit :

RÉGULATEUR : OK., euh . . . qu'indiquait le signal de Dalehurst . . . euh . . . quand l'équipe de tête l'a annoncé?

CHEF DE TRAIN SMITH : Quoi?

RÉGULATEUR : Quelle était l'indication donnée par . . . euh . . . ce signal à Dalehurst?

CHEF DE TRAIN SMITH : Eh bien, j'ai appelé le mécanicien pour connaître le signal à Dalehurst, euh . . . à plusieurs reprises. La radio nous avait causé des problèmes en cours de route. Et . . . euh . . . il ne m'a jamais appelé et j'ai eu l'impression que tout allait bien, euh . . . vous savez bien, comme s'il avait le contrôle du train, et . . . euh . . . j'ai continué à l'appeler et il n'a pas répondu, et . . . euh . . . j'ai essayé des canaux différents. Ah! . . . je pense que nous avons bien pu brûler un feu rouge. Lui, en tout cas. Je ne suis pas sûr. Qu'avez-vous sur votre tableau?

RÉGULATEUR : Eh bien, il (le signal) aurait dû être rouge sur le tableau.

CHEF DE TRAIN SMITH : Alors il doit l'avoir franchi ce feu rouge parce que je n'ai pas pu lui parler. J'ai essayé, essayé ... Et j'ai eu de la difficulté avec les radios . . . même hier soir en descendant. Et je . . . et je captais des parasites et j'ai pensé que le mécanicien avait le contrôle du train parce que j'ai senti le jeu des attelages . . . quand il a appliqué les freins. Et puis . . . la pression d'air est tombée . . . et, euh . . . tout ce que j'ai pu voir, c'est une énorme boule de feu en l'air.

Certains éléments du témoignage de M. Smith ont amené la Commission à mettre en doute son exactitude. Ce sont les suivants :

1. Les appels radio que M. Smith déclare avoir faits n'ont pas été entendus par MM. Quast ou Timpe, qui étaient à l'arrière du train 4, même si leurs radios respectives étaient réglées et même si d'autres témoignages ont établi que rien ne les aurait empêchés de capter ces appels.

   Il semble également improbable que les transmissions en question aient été entendues dans la locomotive du train 4, parce que si elles l'avaient été, il y a tout lieu de supposer qu'elles auraient provoqué une réaction. L'absence d'une telle réaction peut aussi bien résulter de ce que le radio de la locomotive ne fonctionnait pas ou du simple fait qu'il n'y a jamais eu de transmission.

2. Même si M. Smith déclare qu'il avait conclu avant la collision que son radio transmetteur gris fonctionnait mal, il l'a pris avec lui avant de sauter du train. Il a ensuite communiqué à plusieurs reprises avec le régulateur au moyen de son appareil, et il n'a paru nullement surpris que celui-ci se remette à bien fonctionner.

3. Dans sa conversation avec le régulateur après la collision, M. Smith a mentionné le mauvais fonctionnement des radios au cours du trajet vers Edson la nuit précédente. Cela semble contradictoire, car M. Smith n'a pas demandé la réparation ou le remplacement de sa radio grise. Les autres radios en cause se trouvaient à bord d'un autre train.

4. M. Smith déclare qu'il a perçu un léger serrage des freins lorsque la tête du train est arrivée à la hauteur du signal d'approche. D'autres témoignages affirment qu'une telle application des freins aurait été impossible.

5. Les éléments de preuve qui seront examinés plus loin indiquent que M. Smith subissait probablement un manque de sommeil sérieux lorsqu'il a pris son poste.

6. Lorsqu'on a demandé à M. Smith quelle position il occupait dans le fourgon de queue, il a admis que peu après sa communication radio avec la tête du train, aux signaux de Hargwen, il avait quitté la tourelle et s'était rendu au pupitre situé à l'arrière dudit fourgon de queue. Il était demeuré là jusqu'à la collision. D'autres témoins ont déclaré que le chef de train doit être dans la tourelle lorsque son train roule, à moins que ses fonctions n'exigent qu'il soit ailleurs. Rien dans les fonctions de M. Smith, après le passage du train à Hargwen,

n'exigeait sa présence au pupitre arrière. Il y a possibilité que le chef de train Smith ait manqué d'attention à ses devoirs après son passage à Hargwen.

Ces éléments de preuve ont également leur importance pour déterminer la crédibilité du chef de train Smith, car lorsque ce dernier témoigna, il justifia d'abord sa présence à l'arrière du fourgon de queue en faisant remarquer qu'il avait voulu être en mesure de communiquer avec une équipe de travail qui est souvent postée près des signaux de Hargwen. Il a laissé entendre que lorsqu'il occupait cette position, il avait aperçu plusieurs fois, des équipes de travail au cours des semaines précédentes. Lorsqu'on lui a signalé que les documents du CN indiquaient qu'il n'y avait eu aucune équipe de travail à cet endroit depuis plusieurs mois, il a reconnu que s'il était allé à l'arrière du fourgon de queue, c'était en réalité parce qu'il préférait s'asseoir là. Le changement de son témoignage confronté à une version contradictoire des faits éveilla l'inquiétude de la Commission.

7. Il y a un manque de concordance entre ce que M. Smith déclare avoir fait et ce qu'il dit concernant son état d'esprit pendant les quelques minutes qui ont précédé la collision. Il soutient qu'il n'avait jamais douté que le train était sous contrôle, même s'il a déclaré avoir fait des appels répétés avec son appareil gris, puis des appels répétés avec son appareil rouge, notamment des appels sur chacun des quatre canaux en service. Il a indiqué qu'il avait appelé sur son appareil rouge tout en s'accrochant aux barreaux de l'échelle menant à la tourelle. Les descriptions qu'il a donné de son comportement laissent supposer qu'il avait une certaine conscience de l'urgence de la situation, bien qu'il ait déclaré qu'il n'avait eu aucune inquiétude.

8. Si on accepte d'emblée le témoignage de M. Smith, on constate un intervalle d'un peu plus de trois minutes entre le moment où celui-ci n'a reçu aucune réponse radio et le moment de la collision. Il a donc eu plus que le temps nécessaire pour apprécier la gravité de la situation. S'il a vraiment fait toutes les tentatives qu'il déclare avoir faites sur l'appareil radio, celles-ci n'ont pas pu prendre plus de la moitié de cette période, et il est difficile pour la Commission de croire que plus de trois minutes ont pu s'écouler sans qu'il s'inquiète assez de la situation pour prendre une mesure quelconque.

9. Le jour de l'accident, M. Smith a été interrogé par la GRC, et, dans la déposition qu'il a faite, il a déclaré qu'il avait pensé que l'équipe de tête devait être endormie. Son témoignage devant la Commission fait voir clairement qu'il regrettait d'avoir fait cette déposition, et ses réflexions après l'accident l'ont fait changer d'idée à ce sujet. Toutefois, le fait de faire cette déclaration semble indiquer à la Commission qu'il n'a peut-être pas effectué les appels radio dont il fait état. Sa déposition selon laquelle il pensait que l'équipe de tête dormait ne concorde pas avec sa déclaration indiquant qu'il avait eu l'impression que les freins avaient été serrés et que le train était sous contrôle.

Il n'est pas difficile de comprendre comment, étant donné l'ampleur de la catastrophe, le chef de train Smith n'a pas pu s'empêcher de trouver des raisons à sa conduite. Mais il y a tout simplement trop de différences entre ses témoignages, et ces derniers suscitent trop de points d'interrogation, pour que la Commission leur accorde un poids considérable.

## B. État du matériel

### 1. La voie

L'une des premières questions sur lesquelles la Commission s'est penchée au cours de son enquête a été la conception et l'état des voies ferrées dans le secteur de Dalehurst.

Dans le voisinage de Dalehurst, la voie ferrée a été construite en 1982 et est censée être conforme aux normes du CN pour les grandes lignes où circulent des trains lourdement chargés. Elle comprend des rails de 136 lb posés sur des traverses en bois mou disposées sur un ballast en pierre concassée de 12 pouces d'épaisseur, lui-même placé sur 12 pouces de sous-ballast qui, pour leur part, reposent sur la couche supérieure de la plate-forme de la voie.

Le branchement de Dalehurst, c'est-à-dire ce tronçon où la voie simple rejoint la voie double et où l'aiguille est située, est un branchement de déviation à droite du n° 20, d'un poids de 136 lb et construit selon les normes du CN pour les lourds branchements de grandes voies principales. Des attaches résistantes fixent les rails et autres éléments aux selles des traverses, qui sont vissées par des tire-fond aux traverses d'aiguillage en bois dur. Les pointes d'aiguille sont reliées à un aiguillage commandé à distance au moyen de la tringle de manoeuvre, de la tringle de blocage, et du contrôleur (appareil de contrôle de position d'aiguille).

La voie ferrée et le branchement ont été inspectés le 7 février par un contremaître du service d'inspection et de réparations légères, qui circulait sur un véhicule rail-route, et aussi par un contremaître du même service qui se déplaçait en train. La dernière fois que le branchement avait été inspecté en son entier et en détail, c'était le 30 janvier. Ces inspections ont été effectuées conformément aux circulaires sur les pratiques normalisées du CN relatives aux inspections de voies et de branchements. Aucun défaut dépassant les limites de tolérance n'a été constaté.

La Commission a la conviction que rien dans la conception, l'assise ou la construction de la voie n'a contribué à la collision.

Au cours de leur enquête, les membres de la Commission ont examiné la nouvelle voiture d'inspection de la géométrie de la voie, utilisée par le CN pour l'application de ses systèmes d'évaluation de la voie. La technique avancée qui a été mise au point pour entretenir cette dernière d'une façon sûre et rentable les a impressionnés.

### 2. Les trains

L'autre question examinée par la Commission a été l'état mécanique des trains qui sont entrés en collision. Y avait-il des preuves d'un défaut mécanique qui aurait pu contribuer à la collision?

#### a) Antécédents mécaniques des locomotives

La Commission a étudié les preuves documentaires relatives à l'entretien et à l'inspection à long terme des locomotives du train 413 et du train 4, et elle est convaincue que ces dernières étaient depuis longtemps entretenues régulièrement et convenablement.

La locomotive 5586, soit la locomotive de tête du train 413, avait commencé à être utilisée par le CN le 10 novembre 1973. De concert avec les deux autres locomotives de ce train, elle faisait l'objet d'inspections et d'entretien trimestriels, semestriels et annuels de la Compagnie,

normalisés. La dernière inspection semestrielle avait eu lieu le 10 décembre 1985, et l'inspection trimestrielle suivante ne devait avoir lieu qu'en mars 1986. La locomotive avait été retirée du service pendant 156 jours vers la fin de 1984 et au début de 1985, à cause du faible trafic ferroviaire.

Les deux autres locomotives du train 413 avaient subi une inspection périodique, l'une en décembre 1985 et l'autre en janvier 1986. Les éléments de preuve démontrent que toutes les vérifications nécessaires avaient été effectuées au cours de cette inspection.

Le dossier d'entretien de la locomotive de tête du train 4, soit la 6566, indique que celle-ci avait posé plusieurs problèmes au cours des quelques mois qui ont précédé la collision. Cela n'a peut-être rien de surprenant puisqu'elle est entrée en service en 1952. Ces problèmes comprenaient notamment des fenêtres qui s'ouvraient et se fermaient mal, la buée dans les vitres, le mauvais fonctionnement du tachymètre, des fuites par le pare-brise, et un accélérateur (ou manipulateur) qui collait. Les témoignages, y compris celui du mécanicien qui avait conduit le train 4 à Jasper le 8 février, établissent toutefois qu'aucun de ces défauts ne causait des difficultés le jour de la collision, et par conséquent que toute insuffisance de l'entretien reçu par la locomotive, démontrée par les défauts en question, n'a rien à voir avec les questions dont la Commission a été saisie.

La Commission a la conviction que les antécédents des locomotives au chapitre de l'entretien ne lui fournissent aucun motif d'inquiétude ou d'insatisfaction.

### b) Inspections avant le départ – Train 413

La Commission a entendu le témoignage de plusieurs membres de l'équipe qui avait composé le groupe de traction du train 413 à la cour de triage de Calder du CN, à Edmonton. Cette équipe était chargée d'effectuer les inspections et l'entretien de routine de huit groupes de traction qui devaient partir les 7 et 8 février. Les modalités usuelles comprenaient l'inspection de tout le matériel et tous les raccords, les essais de fonctionnement des locomotives, des freins et du matériel connexe, et ceux des appareils radio des locomotives.

Dans les déclarations qu'ils ont faites au CN après la collision, et au cours de leurs témoignages respectifs devant la Commission, les membres de cette équipe se sont déclarés convaincus d'avoir exécuté toutes les inspections courantes qu'ils étaient tenus d'effectuer. Leurs dépositions n'étaient manifestement pas fondées sur un souvenir précis du groupe de traction à la tête du train 413. Elles reposaient plutôt sur l'hypothèse selon laquelle chaque membre de l'équipe avait procédé comme d'habitude pour chacun des groupes de traction auxquels cette dernière avait été affectée ce soir-là : ou bien aucun défaut mécanique constaté n'avait été trouvé, ou bien il avait été corrigé, s'il y avait lieu.

Il existe un relevé de toutes les inspections effectuées par l'équipe en question, pour chacun des groupes de traction concernés. Ce relevé prend la forme d'une liste des tâches à exécuter. Dès que l'une d'elles est terminée, l'employé qui s'en est chargé indique qu'il l'a accomplie en signant la liste dans l'espace prévu à cette fin.

Si ce document avait été rempli convenablement, il aurait établi hors de tout doute que chacune des tâches prescrites avait réellement été exécutée dans le cas du groupe de traction du train 413. Malheureusement, on ne l'a pas rempli correctement; comme l'équipe était particulièrement occupée le soir du 7 février, c'est le superviseur qui l'a rempli. Il n'a donc pas été rempli par ceux-là mêmes qui avaient effectué le travail, de sorte qu'il n'ajoute rien aux témoignages respectifs des membres de l'équipe. Il a en fait été rempli d'après l'hypothèse

suivante : comme l'inspection et l'entretien courants exigeaient que certaines tâches soient exécutées, celles-ci ont été accomplies.

Il n'en demeure pas moins que puisque l'équipe d'inspection et d'entretien d'Edmonton a la conviction qu'elle a effectué tout ce qu'elle devait faire, et que l'équipe qui a conduit le train d'Edmonton à Edson n'a remarqué aucune anomalie importante en cours de route, on peut conclure logiquement soit que cette équipe d'inspection avant le départ avait exécuté toutes les tâches exigées, soit que si elle en a omises, celles-ci n'avaient pas d'importance.

Une seconde équipe composée de deux wagonniers a inspecté les wagons du train 413, avant le départ de ce dernier. Elle a marché sur toute la longueur du train, en inspectant la conduite générale de frein à air et en vérifiant s'il n'y avait pas un défaut ou une anomalie. Elle a raccordé ladite conduite générale à l'approvisionnement d'air, et fait de légers rajustements pour éliminer des fuites mineures. Elle n'a trouvé aucune fuite importante. Elle a également vérifié le fonctionnement des freins en serrant et desserrant ces derniers, et en examinant chaque wagon pour s'assurer que les sabots de frein avaient bien fonctionné.

L'essai définitif du train 413, aux triages Edmonton-Calder, a été exécuté par l'équipe qui avait été affectée à la conduite de ce train d'Edmonton à Edson.

Cette équipe a procédé aux inspections et aux essais courants du groupe de traction lorsqu'elle l'a pris en charge avant qu'il soit attelé aux wagons. Elle l'a ensuite fait circuler jusqu'à la voie où se trouvaient ces derniers, puis elle l'a attelé et, avec l'aide des wagonniers, elle a mené l'essai de frein réglementaire. Au départ du train, l'équipe de queue a effectué une inspection au défilé avant de monter dans le fourgon. Elle s'est également assurée que les radios fonctionnaient bien en les utilisant pour exécuter ces essais et inspections et pour communiquer avec le bureau de régulation d'Edmonton.

Il y a eu certaines lacunes évidentes dans les modalités d'inspection suivies aux triages Calder. Les relevés insatisfaisants établis par l'équipe qui s'est occupée du groupe de traction avant le départ du train ont déjà été signalés. En outre, lorsque l'équipe qui devait conduire ce dernier a effectué l'essai de frein relatif au groupe de traction, il n'y a eu personne près des locomotives pour vérifier s'il y avait eu effectivement serrage des freins. Mais cette lacune n'a pas d'importance puisqu'un essai convenable a eu lieu après que ledit groupe de traction eut été attelé au reste du train.

Par ailleurs, lorsque le mécanicien a fait l'essai du dispositif de sécurité, c'est-à-dire la pédale de sécurité, il n'a pas attendu que les freins soient serrés. Il a terminé l'essai en entendant le sifflet après le relâchement de la pédale. Toutefois, l'équipe d'inspection et d'entretien avant le départ avait déjà effectué un essai complet dudit dispositif de sécurité, et constaté que celui-ci fonctionnait normalement. Le fonctionnement de cette pédale est décrit en détail à la page 137 du présent rapport.

Envisagées dans une juste perspective, ces lacunes ne laissent aucun doute au sujet du bon état de marche du train 413 lorsque celui-ci est parti d'Edmonton.

### c) Fonctionnement du train 413 d'Edmonton à Edson

Sauf en ce qui a trait à deux anomalies auxquelles la Commission accorde très peu d'importance, le trajet Edmonton-Edson s'est déroulé sans incidents, étayant ainsi la conclusion selon laquelle le train 413 était en bon état de marche.

La première anomalie a été décrite par le mécanicien, M. Michel Janusz, comme un roulis des locomotives lorsqu'elles circulaient à faible vitesse. Il a pensé que cela résultait de ce que les deux locomotives qui suivaient la première avaient un régime plus rapide. Ce roulis pouvait être éliminé en maintenant, à faible vitesse, le même régime pour toutes les locomotives. C'est pourquoi M. Janusz a évité de se servir des freins pour ralentir le train, utilisant plutôt l'accélérateur. Les freins n'ont été utilisés que deux fois pendant tout le trajet Edmonton-Edson.

La seconde, c'est qu'au cours de ce dernier parcours, une sonnerie et un voyant ont averti le mécanicien qu'il y avait un problème dans la deuxième unité de locomotive. L'agent de train, M. Ozubko, a effectué une inspection et découvert que le voyant du tableau de commande électrique de la deuxième locomotive était allumé. Il a rajusté le commutateur d'isolement et il n'y a eu aucune autre anomalie pendant le reste du trajet.

La Commission est convaincue que ni l'un ni l'autre de ces incidents n'indiquent une déficience importante du matériel roulant du train 413, et que ceux-ci n'ont rien à voir avec la collision.

L'équipe de queue de l'étape Edmonton-Edson du trajet effectué par ce train a informé la Commission que les manomètres du fourgon de queue, qui indiquent la pression dans la conduite générale de frein, fonctionnaient bien. Mais elle ne se souvenait pas d'avoir entendu le sifflet avertisseur à l'une ou l'autre des deux occasions où il y avait eu serrage des freins. Elle a également signalé que les radios des trains n'avaient posé aucun problème pendant le trajet.

### d) Préparation du train 4

C'est à Vancouver que la moitié avant du train 4 a été préparée en vue du trajet. La moitié arrière, qui, jusqu'à son arrivée à Jasper, constituait le train 6, a été préparée à Prince Rupert.

Les équipes qui ont préparé ces trains n'ont pas témoigné aux audiences de la Commission. Celle-ci a reçu les déclarations que leurs membres ont faites au CN après la collision, et elle a eu la conviction, en les examinant, que toutes les instructions avaient été suivies et que tous les essais pertinents avaient été effectués avant le départ des trains pour Jasper.

### e) Fonctionnement du train 4 jusqu'à Jasper

Le train 6 (qui, à Jasper, est devenu une partie du train 4) a effectué le trajet Prince Rupert-Jasper sans aucun incident.

Certaines irrégularités ont été signalées dans le fonctionnement du train 4, de Vancouver à Jasper. Il y eut d'abord une panne de courant temporaire dans la voiture-restaurant, ensuite, un voyageur a signalé qu'il avait vu les locomotives cracher de la fumée lorsqu'elles étaient passées dans les montagnes, et vu le phare clignoter d'une façon hératique. Les équipes de marche n'ont toutefois fait état d'aucune irrégularité de fonctionnement importante, sauf dans le cas des difficultés posées par la radio de la locomotive. Ces dernières font plus loin l'objet d'un exposé, lorsque la question des radios est examinée en détail.

### f) Entretien du train 4 à Jasper

Dès leur arrivée à Jasper, chacun des trains de voyageurs a subi une inspection au défilé et une inspection effectuée à pied par les wagonniers, dans le triage de Jasper. Les trains ont été attelés et la conduite générale des freins a été inspectée et mise à l'essai. Un fourgon générateur

de vapeur a été attelé à la queue du train, pour être acheminé à Edmonton en vue de son entretien régulier.

Les essais de frein prescrits ont été effectués avant le départ. du train 4. Un entretien mineur a été nécessaire pour dégeler une conduite de vapeur sur une des locomotives.

Les radios ont été utilisées au cours des essais divers, et jugées en bon état. L'attention accordée à la radio de la locomotive, à Jasper, est abordée dans l'exposé sur les radios qui figure plus loin dans le présent rapport. Sous réserve seulement des observations qui y sont faites, la Commission est convaincue que toutes les modalités d'inspection appropriées ont été suivies dans le cas du train 4 (toujours à Jasper).

### g) Inspection du matériel après la collision

Les parties des trains 413 et 4 qui n'ont pas éte endommagées dans la collision ont plus tard été inspectées par les agents du CN et ceux de la Commission canadienne des transports. En outre, des composants des wagons et voitures déraillés ont été examinés, en particulier les roues du matériel détruit. Certaines des observations faites au cours de ces inspections sont examinées plus loin dans la section du rapport qui porte sur les freins et les radios. La conclusion générale qui découle de ces inspections est que rien n'a démontré une défaillance mécanique quelconque qui aurait pu contribuer à la collision.

Un défaut possible, qui n'aurait pas agit directement sur la collision mais qui peut avoir eu une certaine importance, concerne les essais relatifs au sifflet du circuit de frein, dans le fourgon de queue du train 413. Ces essais ont été effectués plus d'une fois après la collision, et le sifflet n'a pas toujours fonctionné. Il est donc tout à fait possible que celui-ci ait été en mauvais état au cours du trajet effectué par le train 413, le 8 février.

## 3. Les freins

Les éléments de preuve qui sont exposés en détail ci-après appuient la conclusion selon laquelle il n'y a eu aucun serrage des freins de l'un ou l'autre train avant la collision. Il était par conséquent d'une importance primordiale de déterminer si cela résultait d'une défaillance des circuits de frein des deux trains.

### a) Circuits de frein

Chaque train était équipé de deux circuits conformes de frein à air. L'un d'eux, appelé frein indépendant, ne visait que le groupe de traction. L'autre, connu sous le nom de frein automatique, était utilisé pour l'ensemble du train, tant les locomotives que les wagons ou les voitures.

Le frein indépendant est actionné par un levier sur le panneau situé devant le mécanicien. Le frein automatique est actionné au moyen d'une manette placée elle aussi devant le mécanicien; le circuit de frein automatique exige que chaque wagon ou voiture ait son propre dispositif de freinage. Ces freins sont reliés par une conduite d'air appelée conduite générale des freins, qui s'étend sur toute la longueur du train. La pression d'air y est maintenue à un certain niveau par un compresseur et un réservoir principal placés dans la locomotive.

Lorsqu'il désire effectuer une application normale des freins, le mécanicien en déplace la commande pour réduire la pression d'air dans la conduite générale. Cela permet à un distributeur placé dans chaque wagon ou voiture de laisser passer l'air jusqu'au cylindre de frein qui, à son

tour, permet aux sabots de venir en contact avec les roues. La force de serrage des freins dépend du degré de réduction de la pression d'air. Le serrage des freins le plus prononcé s'appelle serrage normal complet. Les freins sont desserrés lorsque le mécanicien ajuste sa commande pour rétablir la pression dans la conduite d'air.

Dans le cas du serrage d'urgence des freins, il y a freinage maximum parce que le robinet de frein de chaque wagon ou voiture permet à l'air contenu dans un réservoir de secours distinct de circuler jusqu'au cylindre de frein. Cela assure une puissance de freinage (pression d'air) supplémentaire de 20 pour cent. Le mécanicien peut effectuer un serrage d'urgence des freins en déplaçant le plus loin possible le levier actionnant les freins automatiques; l'agent de train de tête peut faire de même en tirant un levier situé devant son siège, du côté gauche de la cabine de la locomotive, et l'équipe de queue, en tirant n'importe lequel des leviers ou des cordons installés à cette fin dans le fourgon de queue. Le circuit est également conçu de façon que les freins s'appliquent en cas d'urgence, c'est-à-dire s'il y a diminution soudaine de la pression d'air à cause, par exemple, de la rupture de la conduite générale des freins pour une raison quelconque.

**b) État des freins**

Aucun témoignage n'a permis de croire que le système de freinage du train 413 était défectueux. Les essais appropriés avaient été effectués avant que le groupe de traction soit attelé à Edmonton, et il y avait eu un autre essai alors que le train était complet, avant le départ d'Edmonton. Toutefois, aucun essai en marche n'a suivi ce dernier, et l'essai de frein numéro 2 qui aurait dû avoir lieu à Edson lorsque l'équipe Edson-Jasper s'est mise aux commandes du train n'a pas été effectué parce qu'il était impossible à cause du changement d'équipe réalisé à la course. Il n'y a pas eu non plus d'essai en marche des freins après le départ d'Edson. Des témoins ont informé la Commission que la pente ascendante rendait difficile un tel essai.

Les témoignages indiquent qu'on a très peu utilisé les freins du train 413 sur le trajet compris entre Edmonton et le lieu de la collision. Comme nous l'avons vu, le roulis des locomotives, à faible vitesse, a dissuadé le mécanicien d'Edmonton de serrer les freins. Il n'a utilisé ces derniers qu'une fois avant d'arriver à Edson, et à d'autres occasions, il a ralenti et arrêté le train en réduisant l'accélérateur. Il y eut une application minimum des freins à Edson pour permettre le changement d'équipe.

Le chef de train, M. Smith, a supposé que les freins avaient été serrés pour faire arrêter le train sur la voie d'évitement de Medicine Lodge. Mais il est tout à fait possible que le train ait été arrêté sans utilisation des freins et que seul le frein indépendant de la locomotive ait été serré, sur ladite voie d'évitement, pour empêcher le train de reculer.

Après la collision, les freins des 39 wagons qui n'avaient pas subi de dommages ont été mis à l'essai, et il a été déterminé qu'ils fonctionnaient normalement.

Les témoignages permettent la Commission de conclure que les freins du train 413 étaient en bon état. Les renseignements sur lesquels elle a fondé cette conclusion ne sont peut-être pas aussi nombreux qu'ils auraient pu l'être, mais elle estime qu'ils sont suffisants pour étayer sa conclusion.

Quant au train 4, les équipes ayant conduit les trains qui le composaient jusqu'à Jasper n'ont signalé aucun problème relatif aux freins. Après que les trains 4 et 6 eurent été attelés à Jasper, l'essai de frein réglementaire a été effectué. Les freins ont été utilisés de nouveau pour immobilier le train à Hinton. Ceux des wagons non endommagés du train 4 ont subi des essais après la collision, et les employés qui ont procédé à cette expertise ont constaté leur bon fonctionnement.

Il y a par conséquent tout lieu de conclure que les freins du train 4 étaient eux aussi en bon état.

C'est pourquoi la Commission est convaincue que l'absence de tout serrage des freins de l'un ou l'autre train avant la collision n'est pas le résultat d'une défaillance du circuit de freinage.

## 4. Les radios

Les radios jouent un rôle important dans la commande de la circulation. Même si les messages transmis par radio sont subordonnés aux directives communiquées par la signalisation, les témoignages des équipes de train ont établi hors de tout doute que celles-ci considèrent les radiocommunications comme un outil précieux dans l'exercice de leurs fonctions. C'est ainsi que le compte rendu donné par M. Smith (le chef de train) des incidents ayant précédé immédiatement la collision montre que la radio est fondamentale pour assurer l'efficacité de l'équipe de queue d'un train de marchandises du CN. Il est donc important d'examiner les éléments de preuve relatifs à l'état des radios des deux trains concernés.

### a) Matériel radio

Il y avait quatre modèles de radios différents à bord des deux trains. Ils étaient tous identiques à ceux que le CN utilise habituellement.

#### i) Radios des locomotives

La radio de la locomotive du train 413 était située sur le pupitre placé juste devant le siège du mécanicien. Il y avait un haut-parleur auxiliaire installé au plafond, pour permettre à l'agent de train installé à la tête du train d'entendre les communications radio avec la locomotive, qu'elles proviennent du chef de train (dans le fourgon de queue) ou du régulateur. Ce ne sont pas toutes les cabines de locomotive qui sont équipées d'un tel haut-parleur de plafond, mais le train 413 en avait un.

La transmission s'effectue au moyen d'une commande manuelle semblable à celle d'un récepteur téléphonique, sauf qu'il est muni d'une touche émission. Il y a également une commande permettant au mécanicien de régler le volume. À cause de la conception de cette dernière, le mécanicien n'est pas censé pouvoir baisser le volume suffisamment pour que la radio ne puisse pas être entendue. Mais le témoignage du radiotechnicien expert du CN a toutefois établi que la commande en question laissait à désirer. Même avec le niveau de bruit de marche, il était impossible d'entendre la radio si le volume avait été réduit à un niveau très bas.

La radio peut émettre ou recevoir sur quatre fréquences ou canaux déterminés à l'avance. Elle est conçue de façon que lorsque le combiné est replacé sur son support, elle puisse revenir automatiquement au canal 1, peu importe le canal sur lequel elle était réglée auparavant. Toutefois, pour permettre d'éviter le retour automatique au canal 1 si l'opérateur ne le souhaite pas, par exemple lorsqu'une locomotive est utilisée dans une cour de triage, bon nombre de locomotives sont munies d'un faux support. Lorsque la commande manuelle y est placée, la radio ne se règle pas automatiquement sur le canal 1. Le CN n'a pas pu indiquer à la Commission si la radio de la locomotive du train 413 possédait un tel dispositif.

La radio a un bouton de tonalité qui sert à avertir le régulateur qu'on désire se mettre en communication avec lui.

La radio est utilisée pour la communication tête-queue et pour la communication train-régulateur. Elle reçoit également les communications d'autres trains qui se trouvent à proximité. Elle transmet des messages avec une puissance de sortie de 30 watts, et elle est alimentée par la batterie de la locomotive, qui est rechargée automatiquement par la génératrice de cette dernière.

La radio de la locomotive du train 4 était identique à celle du train 413.

### ii) Radios des fourgons de queue

Il y avait deux radios dans le fourgon de queue du train 413. L'une d'elles faisait partie du matériel permanent de ce fourgon et devait y rester à moins d'être apportée ailleurs pour fins d'entretien. Comme son boîtier en plastique est rouge, on l'appelle radio rouge. Elle est installée dans la tourelle.

La radio rouge a une puissance de sortie de 5 watts et elle est alimentée par trois piles de lanterne ordinaires. Celles-ci ne sont pas rechargeables et doivent être remplacées lorsqu'elles sont épuisées. Il y a une petite lampe diode qui brille avec beaucoup d'éclat pendant la transmission, si les piles sont assez puissantes. Si elles sont faibles, ou bien la diode vacille, ou bien, elle ne s'allume pas.

Les commandes comprennent un interrupteur marche/arrêt, une touche émission sur le microphone, un bouton de réglage du volume (ou commande du volume), un bouton du réglage silencieux, et un sélecteur de canal qui permet de choisir quatre canaux à fréquence déterminée à l'avance. En outre, un commutateur permet de donner une tonalité pour prendre contact avec le régulateur. La radio est raccordée à une antenne installée sur le toit de la tourelle.

La radio du fourgon de queue sert avant tout à communiquer avec la tête du train, mais peut également être utilisée pour les communications train-régulateur.

L'autre radio du fourgon de queue du train 413 était identique à la radio rouge, sauf que sa couleur était grise. Elle ne faisait pas partie du matériel permanent du fourgon de queue, mais elle y avait été apportée par M. Smith. Celui-ci l'avait obtenue à Jasper le soir du 7 février, et il l'avait utilisée, cette nuit-là, au cours du trajet Jasper-Edson. Il devait la remettre à la gare de Jasper dès que le train 413 serait arrivé à cette destination.

En général, le chef de train place cette radio sur le pupitre à l'arrière du fourgon de queue. Comme elle est utilisée sans aucune antenne extérieure, elle n'est pas aussi efficace que la radio rouge lorsqu'on s'en sert dans le fourgon de queue pour transmettre ou recevoir des messages.

Aucune radio portative d'une puissance de 5 watts n'est utilisée dans les trains de voyageurs.

### iii) Radios portatives d'une puissance de 2 watts

Un agent de train de tête comme M. Edwards a normalement avec lui une petite radio portative qu'il obtient de la gare de départ, où il doit la remettre par la suite. Cette radio a une puissance de 2 watts et elle est alimentée par une pile rechargeable. En règle générale, elle n'est pas utilisée lorsque le train est en marche; elle a plutôt pour but d'aider l'agent de train de tête à effectuer ses inspections réglementaires et à exercer ses autres fonctions lorsqu'il n'est pas à bord du train.

Les membres de l'équipe de queue du train 4, c'est-à-dire le chef de train et son adjoint dans la première moitié de ce dernier, ainsi que le chef de train adjoint et l'agent de train, dans la seconde, avaient tous une radio portative d'une puissance de 2 watts, identique à celle de M. Edwards, pour des raisons semblables.

### b) État des radios

#### i) Train 413 – Radio de la locomotive

L'un des membres de l'équipe qui a préparé le train 413 avant son départ d'Edmonton était chargé d'inspecter la radio de la locomotive et d'en vérifier le fonctionnement. Il s'est rappelé que la locomotive 5586 n'avait pas de radio lorsqu'il y a pénétré pour la première fois. C'est la raison pour laquelle il en a installé une, puis il en a vérifié le fonctionnement en communiquant avec le coordonnateur d'atelier au triage Calder.

La Commission a été informée que les radios des locomotives sont inspectées au cours de l'examen trimestriel de ces dernières. La dernière visite de la locomotive 5586 remontait au 17 décembre 1985, et on peut supposer que l'inspecteur aurait vérifié toute radio qu'on y aurait laissée à cette date. Toutefois, il n'y avait aucun relevé de la date à laquelle la radio installée dans la locomotive le 7 février avait été inspectée pour la dernière fois.

L'antenne et le matériel radio câblés en permanence dans la locomotive ont dû être examinés au cours de cette inspection trimestrielle si les modalités prévues ont été suivies. Ces dernières comprennent notamment la mesure du pouvoir de réflexion de l'antenne. Si le résultat obtenu est supérieur à un demi-watt, et en supposant un niveau de sortie de 30 watts, la réception risque d'être difficile. En fait, ce genre de problème s'est posé dans le cas d'une radio de locomotive utilisée pour les essais pratiques (en service réel) effectués dans le cadre de l'enquête sur la collision. Pour assurer une bonne transmission, il suffit généralement de nettoyer l'antenne et de vérifier le point de jonction des fils.

Le relevé des inspections de la locomotive 5586 effectuées le 17 décembre 1985 ne fait aucune allusion à ce genre de problème. Par conséquent, l'antenne n'a probablement pas été nettoyée lors de ces inspections trimestrielles. Les modalités d'inspection et d'entretien avant le départ ne prévoient pas l'examen ou le nettoyage de ladite antenne. C'est pourquoi celle-ci n'avait pas été nettoyée depuis au moins cinq mois lorsque la collision s'est produite.

La Commission a également été informée que les radios de locomotive sont mises à l'essai sur banc au moins deux fois par année. Cela signifie qu'elles sont retirées du service et que leurs pièces font l'objet d'un examen complet et d'une vérification d'usage par un technicien compétent. Il s'agit là d'un système très rudimentaire visant à faire en sorte que chaque radio subisse une vérification périodique. La Commission s'est toutefois rendu compte que la vérification d'une radio risque fort d'être oubliée.

On n'a fourni à la Commission aucun relevé de l'essai sur banc de la radio dont était munie la locomotive 5586 au moment de la collision. Comme la Commission a demandé au CN les relevés pertinents et que celui-ci ne lui en a fourni aucun dans les documents qu'il lui a transmis, elle conclut à l'inexistence de tels relevés.

Il n'en demeure pas moins que d'autres éléments de preuve qui lui ont été présentés suffisent à lui donner la conviction que la radio de la locomotive fonctionnait bien. L'équipe d'inspections et d'entretien d'Edmonton a effectué un essai pratique qui l'a démontré. Le mécanicien,

M. Janusz, s'en est servi sans difficulté au cours du trajet du train 413 d'Edmonton à Edson. Bon nombre des membres des équipes de train qui étaient dans le voisinage du train 413 après son départ d'Edson ont entendu des messages transmis par le mécanicien suivant, M. Hudson, au moyen de cette radio. Le chef de train, M. Smith, a déclaré qu'il avait eu des conversations par radio avec ce dernier au départ d'Edson, et à chacun des points de contrôle, jusqu'à celui de Hargwen. Le régulateur avait eu lui aussi une telle conversation avec M. Hudson, et la Commission a entendu un enregistrement de cette dernière, qui lui a prouvé que la transmission était forte et pouvait être entendue distinctement. C'est pourquoi malgré les lacunes des relevés d'entretien, elle est convaincue que la radio de la locomotive du train 413 fonctionnait bien.

### ii) Radio grise du chef de train Smith

Comme nous l'avons vu, M. Smith avait obtenu à Jasper (la veille) la radio grise dont il disposait le 8 février. Il s'est souvenu de trois incidents survenus pendant le trajet Jasper-Edson du 7 février, qui auraient pu à son avis indiquer que cette radio montrait des signes de défaillance.

Le CN a pu produire un relevé des antécédents d'entretien de cette radio. Il n'existe aucune méthode préventive d'entretien des radios grises. Elles ne sont examinées que lorsqu'on signale qu'elles ne fonctionnent pas ou qu'elles fonctionnent mal. La dernière vérification de la radio grise en possession de M. Smith au moment de la collision avait été faite le 9 octobre 1985. Le registre n'indique pas les raisons pour lesquelles elle s'était retrouvée à l'atelier de réparation à cette date. Nous présumons toutefois que tout défaut avait été corrigé à ce moment-là.

La pratique veut que la radio grise fasse l'objet d'un essai opérationnel avant qu'elle ne puisse être remise à un membre de l'équipe de marche. Si, durant cet essai, l'indicateur de batterie n'émet pas une lueur constante, on remplace les piles.

Après la collision, les essais ont été effectués suivant les règles suivantes : niveau de puissance de sortie, précision de fréquence d'émission et sensibilité de réception de la radio grise à 15°C et à la température de la pièce. Pour ces essais, on a utilisé les mêmes piles que celles qui servaient dans l'appareil le 8 février; tous les tests ont démontré des résultats positifs.

La radio a aussi été utilisée à bord d'un train faisant le trajet entre Edson et Jasper le 13 février 1986 de même que pour plusieurs essais sur le terrain en février et mars. Cette fois encore, on a utilisé les piles originales. Toutes les émissions provenant de la radio grise ont été clairement reçues dans la locomotive à l'occasion de ces essais et toutes les émissions de la radio de locomotive ont été également clairement reçues par la radio grise.

Les résultats de ces essais, examinés conjointement avec le fait que M. Smith a emporté la radio avec lui lorsqu'il a sauté du train et l'a utilisée pour transmettre des messages après la collision, permettent à la Commission de conclure que la radio grise a bien fonctionné durant toute la période qui nous intéresse.

### iii) Radio rouge du train 413

Il n'y a pas non plus de programme d'entretien préventif des radios rouges des fourgons de queue. Elles sont utilisées jusqu'à ce qu'un membre de l'équipe de queue en signale quelque défaut. Il n'y a pas de procédure établie quant au changement ou à l'essai régulier des piles de la radio rouge, ni d'ailleurs de piles neuves dans le fourgon de queue pour remplacer celles qui pourraient faire défaut durant un trajet.

L'essai des piles de la radio rouge du train 413 après la collision a révélé qu'elles étaient suffisamment faibles pour empêcher la lampe pilote d'émettre une lueur constante durant l'émission. Le fait qu'elles aient bel et bien émis une lueur constante ne peut que mettre en doute la crédibilité de cet indicateur.

Les inspections post-collision de la radio rouge ont confirmé que le sélecteur de canaux n'a pas fait le déclic pour chaque canal comme il aurait dû le faire. Ce fait a été signalé par le chef de train, M. Smith, dans son témoignage; celui-ci a dit avoir décelé cette anomalie en essayant de communiquer avec la tête du train juste avant la collision.

D'autres essais techniques de la radio rouge ont donné des résultats satisfaisants.

L'antenne du fourgon de queue sur laquelle est branchée la radio rouge a été examinée après la collision; les inspecteurs ont trouvé qu'elle était en bon état de fonctionnement.

Selon l'équipe de queue qui était de service entre Edmonton et Edson, la radio rouge fonctionnait de façon satisfaisante durant le trajet. Bien qu'il n'ait pas effectué l'essai réglementaire de la radio rouge avant de partir d'Edson, le chef de train, M. Smith, a utilisé ce poste plusieurs fois avant la collision. De fait, il a précisé que la dernière communication qu'il avait établie avec la tête du train à Hargwen s'était faite au moyen de la radio rouge. Cet appareil a également bien fonctionné sur divers canaux lorsqu'il a été utilisé après la collision par le chef de train, M. Smith, et lorsqu'il a fait l'objet d'essais sur le terrain au cours de l'enquête qui a suivi la collision. Par conséquent, malgré la faible puissance des piles et l'absence de déclic du sélecteur de canaux, la Commission est convaincue que la radio rouge a bien émis et reçu toutes les communications durant la période qui nous intéresse.

### iv) Radio de la locomotive du train 4

Les équipes de manoeuvre du train 4, avant leur arrivée à Jasper, avaient éprouvé certaines difficultés avec la radio de la locomotive. De fait, ils l'avaient échangée contre une autre à Blue River, ce qui n'a pas remédié à la situation, car ils ont quand même éprouvé d'autres difficultés de communications radio.

Le mécanicien qui a acheminé le train 4 à Jasper précise qu'il a laissé une note concernant le mauvais fonctionnement de la radio sur une formule prévue à cette fin qu'il a laissée dans la cabine de la locomotive, sans toutefois signaler le problème au personnel de la gare de Jasper.

L'employé qui normalement aurait examiné la formule sur laquelle le mécanicien déclare avoir décelé le problème a dit qu'il ne l'avait pas fait le matin du 8 février, parce qu'en entrant dans la cabine, il a constaté que les mécaniciens, MM. Miller et Peleshaty, étaient déjà là et n'ont rien dit au sujet du message inscrit sur la formule.

Le mécanicien qui a conduit le train à Jasper a avisé la Commission qu'il avait mentionné le problème de la radio au mécanicien Peleshaty, mais il n'a pas été précisé s'il a été dit à ce dernier qu'il s'agissait d'un problème intermittent. Il est possible que M. Peleshaty ait cru que, considérant le bon fonctionnement de la radio lorsqu'il l'avait utilisée avant son départ de Jasper, il n'y avait plus raison de s'en inquiéter.

L'équipe survivante du train 4 n'était au courant d'aucune difficulté concernant la radio de la locomotive, qui a d'ailleurs été utilisée pour les essais de freins effectués avant le départ de Jasper et pour communiquer avec le régulateur au moment du départ. La dernière communication effectuée au moyen de la radio a été celle de l'agent de train de queue, M. Quash, pour aviser

la tête du train que le convoi était autorisé à quitter Hinton à 0825. Il est donc clair que la radio de la locomotive fonctionnait peu avant la collision. Il ne semble pas qu'on ait utilisé la radio de la locomotive après Hinton, avant la collision.

Il faut quand même entretenir certains doutes quant à l'état de fonctionnement de la radio, en raison des problèmes intermittents qui s'étaient produits à l'ouest de Jasper et du fait qu'aucune réparation de la radio n'a eu lieu après que certaines difficultés eurent été éprouvées. Donc, bien que nous ne puissions conclure de façon définitive que la radio de la locomotive du train 4 fonctionnait bien, il semblerait probable que c'était le cas.

### v) Radio de 2 watts

La radio de 2 watts utilisée par l'agent de train, M. Edwards, aurait été éteinte durant toute la période qui nous intéresse et, par conséquent, il n'est pas utile de commenter son état.

En ce qui concerne la radio de 2 watts utilisée par l'équipe de queue du train de voyageurs, la Commission a été avisée par M. Raistrick, un employé du CN en vacances qui était à bord du train 4, que peu avant la collision il était en compagnie de MM. Brownlee et MacMillan et que leurs radios portatives étaient réglées. Nous n'avons pas plus de renseignements sur l'état de ces appareils.

Les deux membres de l'équipe de marche qui se trouvaient à l'arrière du train 4, MM. Timpe et Quast, ont déclaré à la Commission que leurs radios portatives étaient réglées et fonctionnaient bien le matin du 8 février.

### c) Diffusion radio à Dalehurst

Bon nombre des membres de l'équipe de marche du CN qui ont témoigné devant la Commission ont dit avoir connu des points morts, de temps à autre sur le parcours. Il s'agit d'endroits où la communication radio est impossible. Il a semblé y avoir contradiction dans le témoignage des membres de l'équipe de marche et de la direction du CN à ce sujet. Cette dernière a reconnu qu'il y a des points morts uniquement lorsque l'on rencontre des caractéristiques matérielles comme des tunnels rendant la communication radio impossible. Nous avons pourtant eu l'impression, d'après les témoignages des membres de l'équipe, que la fréquence des points morts était plus élevée que prévu.

Le CN a fourni la preuve d'essais de diffusion radio effectuée après la collision dans le voisinage de Dalehurst. Ces essais ont été faits à plus d'une reprise au moyen des radios rouge et grise qui se trouvaient dans le fourgon de queue du train 413 et avec un équipement radio semblable à celui qui se trouvait dans les deux locomotives de tête et à l'arrière du train 4.

Ces essais confirment que les émissions provenant de la radio grise ou rouge du train 413, depuis les points où le chef de train, M. Smith, dit avoir fait les transmissions radio à Dalehurst ou près de cet endroit, auraient été reçues par la radio se trouvant dans la tête du train 413 et du train 4, de même que dans la queue du train 4.

L'interprétation de la Commission est que cette preuve confirme qu'il n'existait pas de caractéristiques topographiques, à Dalehurst, favorisant des points morts qui auraient pu nuire aux communications radio le 8 février.

Certains experts ont donné l'assurance à la Commission, qui accepta leur expertise, que l'activité géomagnétique particulièrement grande du 8 février n'aurait pas eu d'incidences sur les transmissions radio à Dalehurst.

### d) Conclusions et observations

La Commission conclut qu'il ne fait aucun doute que les radios du train 413 ont bien fonctionné durant toute la période qui nous intéresse. Il existe une possibilité que la radio de la locomotive du train 4 n'ait pas été dans un état de fonctionnement satisfaisant au moment de la collision, mais la Commission estime que cette possibilité est suffisamment lointaine pour lui permettre de conclure qu'il n'y avait pas de mauvais fonctionnement des radios se trouvant à bord de l'un ou l'autre des trains impliqués dans l'accident qui nous intéresse. Aucune défaillance du réseau de communications radio ne permet de croire à un mauvais fonctionnement des appareils radio directement relié à la collision.

L'examen que la Commission a fait du réseau radiophonique a toutefois attiré son attention sur plusieurs points qu'elle juge significatifs et qui, à son avis, méritent d'être retenus soit par le CN, soit par la Commission canadienne des transports, voire des deux à la fois. Toutefois, à la lumière de la conclusion à laquelle nous sommes arrivés concernant l'implication du réseau radiophonique à la collision, nous énonçons les observations suivantes que nous ne considérons nullement comme des recommandations formelles :

1. S'il doit continuer d'y avoir un fourgon de queue aux trains de marchandises*, ce fourgon devrait alors être muni d'une radio d'aussi bonne qualité que celle que l'on retrouve dans la locomotive. La Commission est d'avis que les besoins de communications radio du chef de train ne sont pas moins importants que ceux du mécanicien, puisqu'il a, après tout, la responsabilité du train, du moins en théorie. Le CN a laissé entendre qu'une alimentation de puissance suffisante, dans le fourgon de queue pour une radio de même qualité qu'une radio de locomotive, présenterait un problème. Nous sommes confiants qu'il y a moyen de surmonter ce problème et que des efforts de la part du CN devrait être faits à cette fin.

2. La Commission s'inquiète aussi du fait qu'il n'y ait pas de procédure pour informer l'équipe de queue du canal de communication qu'utilise le mécanicien du train. Une telle pratique devrait être prévue.

3. La communication de bout en bout n'est pas possible lorsque le mécanicien est engagé dans une communication entre le train et le régulateur. On devrait trouver un moyen qui permettrait au chef de train de pouvoir communiquer en tout temps avec la tête du train.

4. La Commission a remarqué que bon nombre d'agents de train auparavant avaient laissé entendre que souvent ils ne peuvent entendre les transmissions radio. Nous avons déjà souligné le témoignage selon lequel le volume peut être réduit à un point tel que le message devient inaudible dès qu'il y a des parasites dans la transmission. Les agents de train, installés en avant, qui

*Il n'est pas du ressort de la Commission de s'étendre sur l'utilité du fourgon de queue. Aucune partie du rapport ne devrait être interprétée comme concluant que le fourgon de queue est essentiel au fonctionnement d'un convoi de marchandises moderne. La Commission ne s'est pas penchée sur la question.

entendent les transmissions reçues dans la locomotive ont dit que bien souvent, ils ne peuvent entendre les communications radio du mécanicien. On devrait prévoir l'utilisation d'écouteurs, de sorte que tous les membres de l'équipe puissent entendre les communications radio.

5. Des procédures doivent être prises pour s'assurer que les défectuosités provenant des radios soient portées à l'attention du personnel de gare par une équipe cédante, et que l'on remédie à ces défectuosités avant que le train soit autorisé à repartir.

6. De même, le système d'entretien des radios de locomotive doit être amélioré pour faire en sorte que chaque radio fasse l'objet d'une inspection d'entretien régulière.

7. Les modalités antérieures à la régulation pour les locomotives et les fourgons de queue doivent comprendre l'inspection des antennes pour s'assurer qu'elles soient propres et que les points de jonction des fils soient bien reliés.

8. Il faut améliorer les modalités d'inspection des radios rouges dans les fourgons de queue. On ne doit pas attendre que le système fasse défaut avant de l'inspecter. Tout au moins, des piles de rechange doivent se trouver dans le fourgon de queue de façon à ce que les piles des radios rouge et grise puissent être remplacées dès qu'elles faiblissent au cours du trajet.

9. Puisqu'on a vu que la radio grise est utilisée fréquemment pour les communications de bout en bout, il devrait y avoir un relais temporaire au pupitre arrière du fourgon de queue, qui puissse être utilisé simultanément avec la radio grise. Ce mécanisme devrait permettre de rattacher rapidement la radio grise à l'antenne, ou de l'en détacher, de façon à ne pas réduire son utilité à l'extérieur du fourgon de queue.

10. Avant d'attribuer une radio grise à une équipe de train on devrait non seulement effectuer un essai opérationnel de cette radio mais aussi procéder à un essai de puissance de sortie des piles, qui devraient être remplacées si elles sont faibles, même si le poste fonctionne bien.

## C. Système de signalisation

Ceux qui ont participé à l'enquête se sont tout de suite attachés à déterminer les indications fournies par les signaux au moment où les deux trains s'approchaient de Dalehurst. Le CN a entrepris un examen détaillé des composantes des signaux de Dalehurst et de leur fonctionnement. Une grande partie de cette enquête a été effectuée en présence des agents désignés de la CCT. D'entrée de jeu, il était clair que les syndicats représentant le personnel de train souhaitaient ardemment que la Commission entreprenne un examen très poussé du système de signalisation.

La Commission a consacré beaucoup de temps à comprendre le fonctionnement prévu du système de signalisation, à examiner les procédures d'enquête entreprises par le CN et à effectuer son propre examen dudit système. La Commission est persuadée que cette question a été examinée à fond et ne peut que conclure qu'il n'y avait pas de défectuosités du système de signalisation avant la collision.

### 1. Le système

Les sigaux constituent un composant critique du système de commande de la circulation des trains. Les mouvements des trains sur la subdivision Edson sont commandés par un système électronique et soutenu par ordinateur, par le système de Commande centralisée de la circulation. Un régulateur à Edmonton actionne ce système.

Une des fonctions du régulateur est de décider où les mouvements opposés des trains s'effectueront pour le croisement et de transmettre les directives pertinentes aux instruments qui règlent les signaux et orientent les aiguilles de façon à accomplir la rencontre en conformité avec la décision prise par le régulateur.

Une des caractéristiques fondamentales de ce système est l'enclenchement; tous les composants dans un secteur donné, soit les signaux et les aiguilles, sont enclenchés l'une avec l'autre électriquement. De cette façon, il est impossible que deux composants du réseau soient réunis de manière à créer ensemble une situation critique. Par exemple, si un signal régissant la circulation en direction est sur un tronçon de voie simple est vert, le signal régissant la circulation en direction ouest sur le même tronçon ne peut pas être vert aussi, grâce à cet enclenchement. De même, si une aiguille est orientée dans le sens contraire à celui de la circulation dans une certaine direction, le signal régissant la circulation dans cette direction ne peut pas être vert.

La conséquence qui engendre l'enclenchement est que lorsque le régulateur transmet une instruction au réseau, l'équipement sur le réseau qui reçoit cette instruction ne doit pas s'y conformer à moins que ladite instruction ne soit compatible avec l'état de tous les composants du réseau qui sont enclenchés avec le composant visé par elle-même.

Une autre importante caractéristique du système est que le long du parcours, certaines sections de voie sont divisées en circuits de voie dans lequel passe un courant électrique. Chaque signal en bordure de voie est relié au circuit de voie ou aux séries de circuits de voie auxquels il est adjacent. Le signal est situé au début du circuit de voie dont il fait partie.

Lorsqu'il se produit quelque chose pour rompre le circuit de voie auquel un signal est relié, le signal passe immédiatement au rouge. Par conséquent, si un rail est défaillant, le circuit est interrompu et le signal au début de ce tronçon de voie passe au rouge, avertissant ainsi tout train qui s'approche de cesser sa progression. De plus, lorsqu'un train entre dans le circuit de voie, il court-circuite la zone de circuit de voie et le signal passe au rouge. C'est pourquoi, lorsque la locomotive de tête d'un train franchit un signal régissant son mouvement, le signal devient rouge pour identifier la présence du train à l'intérieur du canton.

Chaque composant du système de signaux est conçu de façon à ne pas permettre d'erreur, c'est-à-dire que le système soit toujours sécuritaire. Par exemple, les lentilles colorées qui produisent les différentes couleurs d'un feu de signalisation sont programmées de telle sorte que s'il y a interruption dans l'alimentation électrique qui les commande, la force de gravité fera en sorte que seule la lentille rouge puisse se placer devant l'ampoule. Lorsqu'une rupture de rail coupe un circuit, par exemple, l'alimentation électrique qui règle la position des lentilles colorées dans le signal est interrompue et la lentille rouge se place devant le feu en question par la même force de gravité.

Les divers incidents qui se produisent sur le réseau sont transmis en messages codés au bureau du régulateur. Un ordinateur enregistre immédiatement ces messages et l'information peut ensuite être extraite sous forme de divers rapports. Un de ceux qui a été remis à la Commission fut le journal réseau du 8 février; il s'agit d'un relevé de certaines des instructions envoyées par le régulateur au réseau, et des activités qui s'y rattachent.

On a aussi déposé devant la Commission un certain nombre de *Rapports d'activités de signalisation* qui comprennent un registre des demandes faites par le régulateur au sujet des signaux d'entrée en question, la réponse à cette directive et l'heure à laquelle le signal est passé au rouge parce qu'un train venait de s'y engager.

La Commission a aussi reçu le *Rapport d'activités des trains* pour chaque train qui traversa cette subdivision le 8 février. Ces rapports montrent l'heure à laquelle chaque train est arrivé à chacune des gares le long du parcours. Il y a un tronçon de voie à chaque gare, que l'on appelle communément voie de gare. Lorsque le train auquel le régulateur a donné le droit de passage s'engage sur cette voie, un message électronique est enregistré automatiquement au bureau du régulateur ainsi que l'heure de l'arrivée. On obtient alors un registre d'ordinateur.

## 2. Registres d'ordinateur des activités de signalisation – 8 février

La Commission a examiné les rapports d'ordinateur concernant les activités de signalisation le matin du 8 février.

Un de ces registres est le rapport d'activités de signalisation pour le signal 1730, pour les signaux d'entrée de Dalehurst pour les trains en direction est, et le signal 1729N, pour les signaux d'entrée de Dalehurst pour les trains en direction ouest sur la voie nord.

Ce relevé indique qu'à 0358:36 le régulateur a demandé une indication de voie libre pour le signal 1729N, que cette demande a été acceptée, et que le signal indiquait une voie libre. Il montre également que le signal est revenu au rouge à 0406:00 lorsque le train 487 vers l'ouest est passé à Dalehurst. Rien dans ce relevé n'indique qu'une demande ait été faite pour modifier le signal 1729N qui était au rouge, entre ce moment et celui de la collision. Après le retour au rouge du signal 1729N, l'activité notée est la demande du régulateur pour obtenir du signal 1730 un signal de voie libre afin de permettre le mouvement vers l'est du train 202, suivie d'une demande identique concernant le mouvement du train 354. Ce sont ces trains qui ont croisé le train 413 à Medicine Lodge.

Le relevé indique que le régulateur a demandé une autre indication de voie libre sur le signal 1730, à 0830:13, ce qui concorde avec le témoignage du régulateur que vers cette même heure, il a établi un itinéraire pour que le train 4 puisse passer Dalehurst et s'engager sur la voie sud.

Le témoignage du régulateur concernant le contrôle qu'il a exercé sur le mouvement du train 413 indique qu'après les croisements de Medicine Lodge, il a demandé que l'aiguille située à

l'extrémité ouest de la voie d'évitement de Medicine Lodge soit ouverte pour permettre au train 413 de quitter la voie d'évitement et de s'engager sur la voie principale. Le journal réseau indique que cette demande a été enregistrée à 0800:44. Le rapport d'activité de train concernant le train 413 indique que ce dernier a quitté la voie d'évitement à 0802:55.

Le régulateur a déclaré qu'il avait à ce moment précis commandé un signal de voie libre à Hargwen, là où la voie double commence, pour permettre au train 413 de s'engager sur la voie nord. Il n'y avait rien à faire pour orienter l'aiguille en vue de ce mouvement parce qu'elle avait déjà été ouverte pour permettre au train 354 de passer de la voie nord à la voie simple à l'est de Hargwen, et qu'elle l'était demeurée ainsi par la suite. Le rapport d'activité de signalisation relatif au signal d'entrée de Hargwen indique que le signal a été mis à voie libre à 0801:06, soit quelques secondes seulement après l'ouverture de l'aiguille de Medicine Lodge. Les relevés confirment pleinement le souvenir qu'a eu le régulateur devant la Commission sur son activité.

Le rapport d'activité de signalisation pour le signal de Hargwen indique que le train 413 est passé à la hauteur de ce signal à 0820:47.

Selon la déclaration du régulateur, il n'a pas pris d'autres mesures concernant la marche du train 413 après avoir obtenu le signal de voie libre à Hargwen. Par conséquent, à ce moment, la marche du train 413 n'était soumise à aucune contrainte jusqu'à l'arrivée de ce dernier à la portée du signal d'approche de Dalehurst. Le signal d'entrée de Dalehurst devait encore être au rouge, étant donné qu'il n'avait pas été modifié depuis que le train 487 y était passé environ quatre heures plus tôt.

La disposition suivante prise par le régulateur a été d'orienter les voies de façon à permettre au train 4 de passer Dalehurst pour s'engager sur la voie sud. Le journal réseau indique que le régulateur a demandé que l'aiguille de Dalehurst soit ouverte à 0828:45 et que l'ouverture lui a été confirmée à 0829:07. Comme nous l'avons vu, le rapport d'activité de signalisation concernant le signal 1730N indique qu'une demande de signal de voie libre a été faite à 0830:13 et que le signal de voie libre est apparu à 0830:32.

Par conséquent, la seule conclusion que les documents mécanographiques et le témoignage du régulateur permettent de tirer est que le signal 1730N était favorable pour le train 4 et que le signal 1729N était au rouge pour le train 413.

L'ordinateur n'enregistre pas l'activité aux signaux d'approche. Toutefois, le système de signalisation est conçu de telle façon que lorsque les trois feux du signal d'entrée de Dalehurst, soit le signal 1729N, sont tous au rouge, le signal d'approche, soit le signal 1703, ne peut pas donner d'autre indication que jaune/rouge ou rouge/rouge. C'est là une caractéristique du principe de l'enclenchement qui a été décrit plus haut, grâce à laquelle l'affichage d'un signal donné permet de déduire avec certitude quelles sont les positions des autres signaux des environs.

Le signal 1703 afficherait donc rouge/rouge s'il y avait quelque chose pour rompre (dériver) le circuit de la voie entre lui et les signaux d'entrée. Aucun élément de preuve ne permet de croire que le circuit de la voie avait été rompu, et le libre passage du train 413 entre les deux signaux élimine tout doute raisonnable sur ce point. Par conséquent, le signal d'approche doit avoir été jaune/rouge.

Les documents mécanographiques ainsi que le témoignage du régulateur indiquent seulement que le signal d'entrée de Dalehurst en direction est, soit le signal 1730, ne pouvait être que favorable. Ce signal est conçu de façon à pouvoir afficher cinq signaux favorables différents.

Le choix du signal à afficher est normalement fait automatiquement par l'équipement local de commande des signaux, d'après d'autres facteurs locaux.

L'un de ces facteurs réside dans la position de l'aiguille de Dalehurst. Le journal réseau indique qu'elle était en position ouverte. Par conséquent, deux des cinq indications favorables possibles pour le signal 1730 n'auraient pas pu être affichées étant donné qu'elles ne sont possibles que lorsque l'aiguille est fermée.

De même, d'autres conditions locales permettent d'éliminer deux autres possibilités et de conclure que le signal d'entrée affichait rouge/vert/rouge. En raison du triangle en L sur le mât, le signal présenté devait être un signal de vitesse limitée/signal voie libre. La règle 283 a) du RUE indique que ce signal constitue une autorisation de s'engager à vitesse limitée à l'intérieur des zones d'enclenchement ou lors d'une traverse de branchement. Ce signal devait par conséquent constituer une directive à suivre pour le train 4 et rouler à 45 milles à l'heure afin de garder la droite et de franchir le branchement au moment de s'engager sur la voie sud.

Quant au signal 1748, qui est le signal d'approche de Dalehurst pour les trains en direction de l'est, la seule indication qu'il pouvait vraisemblablement afficher, si le signal d'entrée de Dalehurst présentait des feux rouge/vert/rouge,était jaune/vert. En raison de la présence du triangle L sur le mât de signalisation, ce signal devait être un signal *d'approche vitesse limitée* commandant au mécanicien d'avancer en approchant du signal suivant à vitesse limitée, c'est-à-dire à 45 milles à l'heure.

### 3. Enquête du CN

L'enquête portant sur le dispositif de signalisation de Dalehurst, qui a été entreprise par le CN à la suite de la collision, a été conduite en plusieurs étapes.

La première étape a commencé dans l'heure qui a suivi immédiatement la collision. M. Harry Kidd, l'un des préposés à l'entretien des signaux du CN demeurant à Hinton, est arrivé à Dalehurst à 0935. Après avoir secouru quelques voyageurs du train de VIA, il a commencé un examen de l'état des composants du système de signalisation et du mécanisme d'aiguillage à Dalehurst et sur l'emplacement du signal d'approche pour la circulation vers l'ouest, soit le signal 1703.

Les composants du système ont été examinés afin d'y déceler toute trace de dommages qui auraient pu agir sur le fonctionnement de ce système avant la collision. Il a aussi effectué des essais sur les propriétés électriques des composants. Les examens n'ont révélé aucune anomalie.

M. Kidd a également examiné les 111 relais qui se trouvent dans une guérite en bordure de la voie près du signal d'entrée de Dalehurst. Ce sont des commutateurs électriques qui doivent être ouverts ou fermés, c'est-à-dire sous tension ou non. M. Kidd a noté la position de chacun d'eux.

Les positions respectives des relais au moment où M. Kidd les a observées, peu de temps après la collision, sont révélatrices. L'un des relais indiquait qu'une demande de signal favorable à l'intention d'un train roulant vers l'est avait été reçue dans le secteur qui nous intéresse et avait été acceptée. En d'autres termes, les relais indiquaient que le signal 1730 avait été mis en position de voie libre pour permettre à ce train de s'engager sur la voie sud, à Dalehurst. Les positions de tous les autres relais étaient telles qu'aucun des autres signaux n'aurait pu porter une indication favorable.

Puisque l'aiguille de Dalehurst avait été déréglée par le passage du train 413, c'est-à-dire qu'elle n'était orientée ni vers la voie nord ni vers la voie sud après ce passage, toute demande

qu'aurait pu faire le régulateur au sujet des signaux de Dalehurst après le franchissement de l'aiguille par le train en question n'aurait pas pu être acceptée. Par conséquent, le régulateur n'aurait pas pu commander le réarmement des relais après la collision. Il n'aurait pas été possible non plus de réarmer manuellement les relais sur place, après la collision, sans laisser de traces.

Par conséquent, les positions des relais observées par M. Kidd, et qui ont été confirmées plus tard par un autre représentant du CN, et plus tard encore par les enquêteurs de la CCT, ont apporté une solide corroboration de la conclusion tirée de l'examen des documents mécanographiques. Cette preuve indique que le signal 1729N affichait des feux rouge/rouge/rouge/ et que le signal 1730 donnait une indication favorable.

Les enquêteurs du CN, au moyen de renseignements extraits des documents mécanographiques sur les événements portant sur le système de signalisation qui se sont produits et qui ont été enregistrés avant la collision, ont reconstitué ces événements sur place pour s'assurer que les divers composants du système de signalisation se comportaient selon la conception dudit système.

À cette fin, ils ont présenté, à partir du centre de régulation de Calder, la même demande que celle qui avait été présentée par le régulateur avant la collision, et ils ont actionné les circuits de voie aux endroits et dans l'ordre que ceux qui auraient été demandés par le passage des trains à Dalehurst, le 8 février.

En plus de cette reconstitution, les enquêteurs ont soumis le système de signalisation de Dalehurst à toutes les situations imaginables. Pour cela, ils ont fait diverses demandes du centre de régulation d'Edmonton et actionné les circuits de voie à divers endroits et selon diverses combinaisons. Ces essais ont été faits avec la participation de nombreuses personnes en poste aux endroits appropriés pour observer les divers composants du système et enregistrer leurs observations. Les documents qui ont été produits à l'occasion des essais ont été transmis à la Commission. Les résultats obtenus indiquent que dans tous les cas, le système de signalisation a fonctionné correctement.

Il existe un programme régulier d'entretien de chacun des signaux. Les directives à l'intention des préposés à l'entretien des signaux, indiquant les essais et les inspections à effectuer pour chaque signal à divers intervalles, sont groupés dans un manuel qui porte le nom de *Signal Inspection and Test Rules*.

Des dossiers sont conservés par les préposés à l'entretien des signaux sur les inspections et les essais qu'ils effectuent pour chacun des signaux, ainsi que les résultats obtenus. Lorsqu'une anomalie est détectée dans le fonctionnement d'un signal, le préposé à l'entretien rédige un rapport d'incident.

Tous les relevés établis par les préposés à l'entretien des signaux de Dalehurst ont été déposés devant de la Commission. Celle-ci les a examinés en détail afin d'y déceler toute dérogation possible aux règles d'entretien de la part des préposés à l'entretien. La Commission a conclu que tout avait été fait selon les règles.

## 4. Évaluation indépendante

La Commission a retenu les services de Kenonic Controls Ltd., une compagnie spécialisée en technique des commandes et de l'automatisation, pour effectuer une étude du signal et de la logique de commandes à la guérite abritant les mécanismes de commande des signaux, à Dalehurst. Les experts-conseils ont effectué une inspection sur place et examiné les schémas des circuits qui avaient été fournis par le CN.

Leurs conclusions sont résumées comme suit dans le rapport qu'ils ont présenté à la Commission :

Nous sommes d'avis que le circuit logiciel qui commande les signaux vers l'ouest aux points milliaires 170,2 et 172,9 (Dalehurst) est conçu de façon à ne permette la circulation des trains que lorsqu'il est sûr de pouvoir le faire.

Il est tout à fait inconcevable qu'une indication verte puisse paraître au point milliaire 172,9 (Dalehurst) en raison d'une seule défaillance du système logiciel ou de l'équipement. Des pannes ou défaillances multiples choisies pourraient, si elles étaient prolongées et synchronisées et si elles se présentaient en même temps que toutes les autres conditions normales seraient remplies, déterminer la présentation erronée d'une indication verte. En pratique, ces défaillances sont extrêmement rares.

L'indication verte n'apparaît que si un certain nombre de conditions favorables existent. La conception du système logiciel est telle que les défaillances feraient apparaître l'indication rouge.

Il serait impossible pour un profane qui se mêlerait de manipuler l'équipement en bordure de la voie de faire apparaître une indication autre qu'une indication rouge.

Dans leur rapport et dans le témoignage qu'ils ont présenté devant la Commission, les auteurs du rapport, M. D.H. Bowman et M. E.R. Kowch, ont démontré que leur étude avait été faite avec minutie et que leurs conclusions s'avéraient justes.

Dans son témoignage, M. Bowman a décrit avec force détails la nature des conditions qui doivent être présentes pour donner lieu à une fausse indication verte comme celle qui est mentionnée dans le deuxième paragraphe du résumé des conclusions. Cette description a démontré à la satisfaction de la Commission qu'il est très peu vraisemblable que cela ce soit produit le 8 février à Dalehurst. En tout cas, selon le témoignage de M. Bowman, si cela s'était produit, certains indices l'auraient démontré. M. Bowman a déclaré qu'il est fort peu probable que de telles conditions existent pendant une période assez prolongée pour causer l'affichage d'un faux signal favorable, et qu'elle s'efface par la suite sans laisser de traces.

### 5. Irrégularités du signal par la suite

Dans les semaines qui ont suivi la collision, les mécaniciens de locomotive opérant à partir de Jasper ont signalé plusieurs anomalies dans le fonctionnement des signaux à divers endroits de la subdivision. Chacun de ces incidents a fait l'objet d'une enquête par les représentants du CN, et des rapports complets de ces enquêtes ont été présentés à la Commission et dévoilés dans le témoignage des enquêteurs. Trois des incidents mettaient en cause le signal 1729N, soit le signal d'entrée de Dalehurst.

Dans la plupart des incidents, le CN a pu confirmer que ce qui avait été observé s'était réellement produit, ou du moins aurait pu se produire. Dans chacun des cas, le mécanicien de locomotive a observé un fait inusité. Toutefois, ce qu'il a observé ne comportait aucun risque sérieux. C'est ainsi que dans l'un des cas, pendant le processus du passage d'un feu d'arrêt à un feu favorable, un signal a affiché une indication d'approche pendant cinq secondes. En d'autres termes, l'indication que le mécanicien a vue momentanément était encore plus restrictive que l'indication qu'il aurait dû voir.

Lors d'un autre incident, un signal est passé au rouge 14 secondes avant que le train arrive à sa hauteur. Il n'était pas possible pour le mécanicien d'arrêter le train en-deçà du signal. Bien que

cela ne soit pas une condition d'exploitation souhaitable, cela ne provenait pas d'une défaillance du système de signalisation. En réalité, le système fonctionnait comme il devait le faire.

Dans le cas de deux autres incidents, tous deux mettant en cause le signal 1729N, un mécanicien a reçu une indication en provenance du signal, que celui-ci ne pouvait pas, de l'avis des représentants du CN, afficher. Lors du premier incident, le mécanicien observait le signal à partir d'une voie sans issue d'Obed d'où l'on devait par la suite déterminer l'impossibilité d'apercevoir le feu de signalisation de l'endroit où il prétend l'avoir vu. Le CN a conclu qu'il avait dû être trompé par la réflexion du soleil sur la neige qui recouvrait la visière du signal et qu'il avait prise pour une indication du signal. Comme le signal n'est pas conçu pour communiquer un message à un mécanicien se trouvant à la voie sans issue d'Obed, cet incident ne fait planer aucun doute quant à l'intégrité du signal.

Au cours de l'autre incident, le mécanicien a observé au signal 1729N une indication rouge/vert/rouge, vitesse limitée signal voie libre, alors qu'il se trouvait à environ 4000 pieds à l'est de celui-ci. Il l'a ensuite vue passer à rouge/rouge/rouge, puis à voie libre, vert/rouge/rouge.

Cet incident a provoqué une certaine inquiétude puisque le signal 1729 n'est pas censé pouvoir afficher une indication rouge/vert/rouge.

L'enquête a révélé qu'à l'endroit d'où le mécanicien avait d'abord observé l'indication rouge/vert/rouge, seul le feu du milieu était visible. Le feu du milieu était vert, mais le feu du haut était alors jaune et non pas rouge. À une distance de 4000 pieds, le mécanicien était trop loin pour distinguer ce dernier. Le signal ne devient visible qu'à une distance d'environ 3300 pieds. Des essais ont confirmé que le signal 1729N ne peut pas produire d'indication rouge/vert/rouge.

Le CN juge qu'il est inacceptable que le feu du milieu du signal puisse être perçu avant les feux du haut et du bas. Le réglage des trois feux du signal 1729 a été fait après la collision, à la demande de la CCT. À la suite de l'incident en question, le CN a de nouveau fait la mise au point des feux de façon à ce qu'ils soient tous aperçus à peu près en même temps.

L'examen entrepris par la Commission sur les divers incidents de signalisation rapportés après la collision du 8 février n'a pas modifié la conclusion découlant des autres preuves quant aux indications que les signaux avaient présentées avant la collision. Ces incidents n'ont pas non plus eu pour effet de faire planer un doute quant à l'intégrité du système de signalisation proprement dit. Quelques-uns des incidents ont démontré à la Commission que bien que les membres des équipes de train, du moins ceux qui ont présenté un rapport, soient tout à fait familiers avec les indications qu'ils peuvent attendre des signaux et reconnaître une anomalie lorsqu'il s'en présente une; leur connaissance du fonctionnement mécanique du système de signalisation n'est pas suffisante pour leur permettre d'avoir le même degré de fiabilité dans le système que celui démontré par les experts de la direction du CN. La Commission s'est en outre étonnée du fait que le CN semble prendre au sérieux les anomalies rapportées dans le fonctionnement des signaux et effectue une enquête minutieuse sur chacune d'elles. Le CN ne dispose pas d'une politique visant la communication du résultat à l'employé dont le rapport a permis la tenue d'une enquête. La Commission est d'avis que des directives de base à l'intention des équipes sur le fonctionnement logiciel du système de signalisation, ainsi qu'une politique de communication auxdites équipes sur les résultats des enquêtes tenues à propos du fonctionnement des signaux, auraient pour effet de renforcer leur confiance dans l'intégrité du système de signalisation.

## 6. Incidents provoqués au sein du réseau national par de faux signaux d'avancer

Pour aider la Commission à évaluer la fiabilité du système de signalisation, les syndicats ont dressé des listes d'incidents de signalisation qui avaient été rapportés par leurs membres et qui s'étalaient sur plusieurs années. À la demande de la Commission, le CN a comparé les incidents énumérés avec ceux dont il possédait des relevés. Cela a permis d'établir qu'au cours des six dernières années, il s'était produit dans l'ensemble de son réseau 13 incidents au cours desquels un signal avait présenté une fausse indication d'avancer (faux signal d'avancer).

Un faux signal d'avancer est une situation dans laquelle le signal affiche une indication plus favorable que celle qu'il devrait présenter.

Les documents du CN indiquent que dans sept de ces 13 incidents il y avait eu une erreur de la part des employés, soit dans le câblage initial du circuit du signal, soit dans le câblage effectué au cours de l'entretien. Les erreurs de câblage commises au cours de l'installation initiale d'un signal devraient être mises en lumière par les essais de fonctionnement poussés qui sont effectués après son installation et avant sa mise en service. La Commission a reçu les relevés montrant que les signaux de Dalehurst avaient fait l'objet de tels essais.

Les erreurs de câblage survenues au cours de l'entretien devraient être mises en lumière par les essais et l'inspection réguliers des signaux. Comme nous l'avons vu ci-dessus, les relevés touchant aux essais et à l'inspection des signaux de Dalehurst ont permis de constater qu'un niveau de vigilance suffisant à la détection de toute erreur dans le circuit avait été maintenu.

Trois des treize faux signaux d'avancer ont été causés par la présence d'un corps étranger sur la voie qui a fait en sorte que les pièces mobiles sont demeurées coincées, ce qui explique l'apparition d'un signal plus favorable que celui qui aurait dû être présenté.

À l'examen des signaux de Dalehurst après la collision, on n'a décelé aucun corps étranger ayant pu produire un faux signal. De toute façon, les mécanismes des signaux en place à Dalehurst au moment de la collision étaient munis d'un circuit spécial conçu pour donner un avertissement lorsqu'un signal demeure coincé dans une mauvaise position. Le signal 1729N avait été vert pour la dernière fois quatre heures avant la collision. Par conséquent, il s'était écoulé tout le temps voulu pour que le circuit d'avertissement du signal coincé se déclenche et révèle la présence du coincement (le cas échéant). En outre, s'il y avait eu un mécanisme coincé durant cette période de quatre heures, ni le signal 1730 ni l'aiguille de Dalehurst n'auraient pu être modifiés comme ils l'ont été durant ladite période. Les éléments de preuve indiquent par conséquent que le mécanisme du signal ne pouvait pas être coincé.

Il a été établi que deux des faux signaux d'avancer résultaient de défectuosités dans la fabrication du mécanisme de signalisation provenant d'un unique fournisseur. Tous les signaux achetés à ce fabricant ont été remplacés, et il est établi hors de tout doute que le signal 1729N ne présentait plus ce genre de défauts.

Enfin, le troisième cas de faux signal d'avancer résultait d'un acte de vandalisme. Or, le signal 1729N n'avait de toute évidence pas été endommagé par des vandales avant la collision.

De toute évidence, on ne trouvait à Dalehurst le 8 février aucune des causes des treize faux départs décrits ci-dessus.

Plusieurs autres incidents qui ont été énumérés dans les listes du syndicat, le CN les a expliqués comme étant des erreurs de perception ou qui ne constituaient pas des faux départs. Il y a eu d'autres incidents décrits dans cette liste qu'on ne retrouve pas dans les dossiers du CN.

Les dépositions concernant des irrégularités dans l'ensemble du système n'ont suscité aucun doute quant aux conclusions tirées à propos des signaux à Dalehurst lorsque les trains se sont approchés l'un de l'autre le 8 février.

### 7. Visibilité des signaux

La Commission a aussi envisagé la possibilité que même si les signaux de Dalehurst ont donné les bonnes indications, il pourrait y avoir eu une erreur dans la mise au point, une obstruction ou un autre obstacle qui aurait empêché le mécanicien qui s'approchait de l'endroit de bien voir les signaux. Une enquête a révélé qu'il n'y a eu aucun obstacle de ce genre.

### 8. Activité géomagnétique

Parce qu'il y avait un niveau anormalement élevé d'activité géomagnétique dans la région de Hinton, au moment de la collision, certains ont exprimé l'avis que celui-ci aurait pu perturber le système de signalisation. L'activité n'était pas limitée à Hinton, elle affectait une bonne partie de l'Ouest canadien. Plusieurs experts ont déclaré que la conception du circuit de commande des signaux et le boîtier qui le recouvre ainsi que le câble allant de la guérite des signaux au mât de signalisation qui est court, souterrain et non sous terre, excluent la possibilité de courants d'induction qui auraient pu déranger le système, en particulier de façon à modifier l'aspect du signal.

Bien qu'on reconnaisse la présence d'un phénomène d'activité géomagnétique, on peut sans risque de se tromper l'exclure comme cause possible d'un mauvais fonctionnement du signal. Le phénomène a été étudié attentivement et la Commission en a conclu qu'il n'y avait aucun rapport entre ce phénomène et l'accident.

### 9. L'aiguille de Dalehurst

Comme l'aiguille du branchement de Dalehurst est une composante du système de contrôle de la circulation et qu'elle est commandée par le régulateur de la même façon que les signaux, et comme l'aiguille est enclenchée avec ces signaux, il convient maintenant que la Commission formule sa conclusion à propos de la position de cette aiguille au moment de la collision.

La Commission estime que l'aiguille de Dalehurst était ouverte et alignée contre le train 413 au moment où ce dernier l'a franchie. La preuve sur ce point est considérable, convaincante et concluante.

Une partie de cette preuve se trouve dans le journal du réseau, qui rapporte que le régulateur a demandé qu'on inverse l'aiguille de Dalehurst ou qu'on l'ouvre à 0828:45, et que l'aiguille a de fait été ouverte à 0829:07. Le journal n'indique pas d'autres activités relativement à cette aiguille par la suite.

L'information inscrite sur les rapports d'activités de train pour les trains 413 et 4 ne peut être logique que si l'aiguille de Dalehurst est ouverte. La dernière inscription sur le rapport d'activités du train 413 est une mention de son arrivée à Hargwen. Rien dans ce rapport n'indique que le train 413 est arrivé à Dalehurst. Le rapport d'activités du train 4, toutefois, laisse entendre que ce train est arrivé sur la voie o/s à 0840:34. Cette inscription n'est évidemment pas exacte, étant donné que le point d'impact fut à l'ouest de la voie o/s de Dalehurst. Le train 4 n'est jamais entré sur cette voie. C'est de fait l'arrivée du train 413 à l'extrémité est de la voie o/s de Dalehurst qui s'est produite à 0840:34. L'inscription informatisée ne raconte pas fidèlement les événements qui

se sont produits, car l'aiguille était orientée de façon à permettre le passage du train 4 à Dalehurst, jusqu'à la voie sud. L'inexactitude de cette inscription appuie donc la conclusion que l'aiguille était ouverte.

L'observation de la position des relais dans la guérite de Dalehurst après la collision, et de celle de l'aiguille elle-même, confirme aussi que l'aiguille avait été ouverte en prévision de l'arrivée du train 4 et que le train 413 avait franchi l'aiguille nonobstant le fait que cette dernière était orientée contre le train.

**10. Conclusions**

Il est incontestable que lorsque le train 413 se soit approché de Dalehurst; il a reçu un signal jaune et rouge du dispositif de signalisation 1703, soit le signal d'approche, et un signal rouge/rouge/rouge du dispositif de signalisation 1729N, soit le signal d'entrée. C'est ce qu'en conclut la Commission.

Comme le train 4 s'approchait de Dalehurst en provenance de l'ouest, il a reçu du signal d'approche et du signal d'entrée de Dalehurst une indication positive d'accès sur cette voie. Peu après que le train 4 fut en vue du signal d'entrée, le signal affiché a changé et est devenu rouge/rouge/rouge du fait que le train 413 entrait en gare de Dalehurst à l'extrémité est de cette gare et par conséquent activait le circuit de la voie.

La Commission conclut que le système de signalisation a fonctionné comme prévu. La Commission estime aussi que rien dans la conception du système de signalisation n'était insuffisant en ce qui concerne les événements du 8 février. La Commission fait toutefois remarquer que la confiance de la direction du CN dans l'intégrité du système de signalisation n'est pas entièrement partagée par les employés d'exploitation du CN. Une meilleure information et de meilleures politiques de communication pourraient aider à atténuer le problème.

## D. Commande des trains 413 et 4

Ayant établi ses considérations et conclusions à propos de l'état du matériel en cause dans le déplacement des trains qui sont entrés en collision à Dalehurst, la Commission passe maintenant à l'état et aux actions des hommes qui commandaient ces trains. Il est utile d'étudier tout d'abord la preuve en ce qui concerne deux points précis relativement à l'exploitation de ces trains. Il s'agit de la vitesse des trains avant la collision et de la question de savoir si on a appliqué les freins sur l'un ou l'autre de ces trains avant l'impact.

### 1. Vitesse

#### a) Train 413

Il y a deux principaux éléments de preuve quant à la vitesse du train 413 au moment où il s'approchait du point de collision. Selon la déposition du chef de train, M. Smith, au moment où le fourgon de queue était au mille 169 et la locomotive juste à l'ouest du mille 170, il estime que la vitesse était à peu près à son maximum, soit 50 milles à l'heure.

Le deuxième élément de preuve est l'indication notée lorsque le train 413 a dépassé le détecteur de boîtes chaudes au point milliaire 166.5. Des calculs fondés sur cette information indiquent que lorsque la locomotive a passé le détecteur, elle filait à 37,6 milles à l'heure. Lorsque le wagon de queue a à son tour passé le détecteur, il se déplaçait à 46,4 milles à l'heure. Le train a donc accéléré de 8,8 milles à l'heure en parcourant une distance égale à sa longueur, soit 6 124 pieds.

Des calculs, simulations et essais effectués par des ingénieurs du CN ont démontré une autre preuve concernant la vitesse probable du train 413.

##### i) Évaluation des performances des trains (EPT)

Le CN a un programme informatique dont il se sert normalement pour établir les horaires de marche de ses trains. La base de données de ce programme comprend toutes sortes de renseignements pertinents sur le profil des voies du CN, y compris les courbes et les pentes. Les caractéristiques du train à l'étude – sa masse, sa longueur, sa composition, la puissance de la locomotive, etc., sont enregistrées. Des hypothèses sur la position du régulateur et le freinage sont également enregistrées, et l'ordinateur peut alors calculer les temps de marche entre un point de départ et d'autres points le long du parcours, et les vitesses atteintes à ces divers endroits.

Le CN a utilisé ce programme en y faisant entrer l'information concernant la marche du train 413 de Medicine Lodge jusqu'au point d'impact, le 8 février. Un état détaillé de l'information utilisée et des modifications apportées compte tenu des diverses conditions qui auraient modifié la marche du train 413 a été inclus dans le rapport de l'exercice présenté à la Commission. L'essai semble avoir été effectué très attentivement.

Le premier déroulement du programme EPT a été entrepris à partir d'un arrêt à Medicine Lodge. On a supposé pleine puissance et absence de freinage de Medicine Lodge jusqu'au point d'impact. Les temps de marche à Hargwen, au détecteur de boîtes chaudes et à Dalehurst ont été très proches des temps réels connus pour la marche du train 413, le 8 février. La vitesse au détecteur de boîtes chaudes a été aussi très proche de celle connue pour le train 413. Le train

simulé a atteint une vitesse de 57,6 milles à l'heure au point milliaire 170,2 (le signal d'approche), 57,4 milles à l'heure à Dalehurst et 58,7 milles à l'heure au point d'impact. Toutes ces vitesses dépassaient la limite de 50 milles à l'heure établie pour les trains de marchandises sur la voie du CN Edson-Jasper. Les conclusions de la simulation de l'EPT sont résumées dans le tableau 2 et présentées dans la figure 4.

Un deuxième déroulement de programme a été fait en supposant une pleine puissance depuis Medicine Lodge et le freinage qui serait nécessaire pour faire en sorte que le train ne dépasse pas la limite de vitesse autorisée sur la voie. En tenant compte de ces suppositions, l'arrivée à Dalehurst a eu lieu 42 secondes plus tard que dans le premier déroulement, et 30 secondes plus tard que pour la marche réelle du train 413. Comme toute la différence de temps était accumulée dans les sept derniers milles de la marche, l'expert du CN est d'avis que la différence a été assez importante pour qu'on puisse établir qu'il n'y a pas eu de freinage de la part du train 413. Il estime aussi que les vitesses établies par l'essai étaient remarquablement proches des vitesses que le train 413 a réellement atteintes.

### ii) Simulateur de train

Le CN a également employé son simulateur de train pour reconstituer la marche du train 413. Dans cet exercice, la marche du train de simulation a été contrôlée depuis le détecteur de boîtes chaudes jusqu'au point d'impact, la vitesse étant de 38 milles à l'heure au point de départ. Les conclusions de cet essai sont présentées également au tableau 2 et dans la figure 4.

Dans le premier déroulement du simulateur, on a supposé que l'accélérateur était à pleine puissance et qu'il n'y avait pas eu de freinage. Le temps écoulé entre le détecteur de boîtes chaudes et Dalehurst était encore une fois très proche de celui qui avait été observé dans l'essai de l'EPT et de celui qu'on connaissait au sujet du train 413. La vitesse au signal d'approche était de 59,0 milles à l'heure, de 60,0 milles à l'heure à Dalehurst, et de 61,2 milles à l'heure au point d'impact.

D'autres simulations ont été effectuées avec freinage à différents endroits logiques. L'heure d'arrivée à Dalehurst dans cette hypothèse a été d'une minute plus tard que l'heure d'arrivée connue du train 413. Encore une fois, la conclusion tirée par l'expert a été qu'il n'y avait pas eu de freinage sur le train 413 entre le détecteur de boîtes chaudes et Dalehurst.

L'expert du CN estime que les vitesses produites par les essais de l'EPT sont plus exactes que les résultats produits par les essais du simulateur. Le programme de l'EPT tient compte de plus de renseignements sur les conditions prévalant dans la marche du train analysée.

### iii) Train d'essai

À la demande de la Commission, le CN a formé un train de marchandises dont les caractéristiques matérielles étaient aussi semblables que possible à celles du train 413. Le 16 avril 1986, ce train a fait un parcours d'essai de Medicine Lodge jusqu'au point d'impact.

Peu importe les efforts déployés en vue de rendre le train d'essai aussi semblable que possible au train 413, il y eut des différences. Les conditions environnementales du 16 avril étaient également différentes de celles du 8 février. Certaines des différences auraient pu faire circuler le train d'essai plus rapidement que le train 413, et certaines autres auraient pu ralentir sa progression.

Au début de l'essai, le train a été stoppé sur la voie d'évitement de Medicine Lodge. À partir de cet endroit, il a voyagé à plein régime, sans freinage, jusqu'au point d'impact. L'heure d'arrivée à chaque indicateur de millage et aux divers points où la comparaison avec l'heure d'arrivée du train 413 est possible a été notée. La vitesse du train d'essai indiquée par son indicateur de vitesse à chacun de ces points a également été notée. À cinq points du parcours, la vitesse a été également déterminée par radar. Les résultats de cet essai sont présentés au tableau 2 et dans la figure 4.

Le train d'essai a atteint une vitesse de 36,5 milles à l'heure au détecteur de boîtes chaudes, 58,5 milles à l'heure au signal d'approche, 60 milles à l'heure à Dalehurst et 61 milles à l'heure au point d'impact. Les temps de marche à chacun de ces points étaient proches des temps de marche connus du train 413 et de ceux obtenus par l'EPT et des essais sur simulateur.

Les personnes qui étaient en charge du parcours d'essai ont conclu qu'il ne pouvait pas y avoir eu de freinage sur le train 413 après Medicine Lodge, et que sa vitesse au point d'impact doit avoir été tout près de 60 milles à l'heure.

Un essai de l'EPT avec les paramètres pertinents au parcours du train d'essai a été réalisé, et les résultats ont suivi de près ceux du parcours du train d'essai. Ces résultats ont confirmé la confiance des experts du CN quant à la fiabilité de l'EPT. De ces trois méthodes de simulation, l'expert du CN considère que c'est l'EPT qui a donné le résultat le plus fiable.

### iv) Calculs de distance d'arrêt du fourgon de queue

Il a été possible de déterminer la distance parcourue par le fourgon de queue depuis sa position lorsque les locomotives se sont heurtées jusqu'à sa position lorsqu'il s'est immobilisé. L'impact aurait immédiatement brisé le tuyau du frein, ce qui aurait entraîné une application du frein d'urgence et touché le fourgon de queue environ cinq secondes après l'impact.

Compte tenu de cette information et des seuls effets d'un freinage d'urgence, la vitesse du fourgon de queue au point d'impact a été établie à 53,5 milles à l'heure.

Toutefois, on sait que l'impact lui-même aurait réduit la distance d'arrêt du fourgon de queue. L'effet de freinage de l'impact et des forces de déraillement ont été calculés également, et l'expert du CN a conclu qu'une vitesse de train au point d'impact d'environ 60 milles à l'heure était conforme aux forces qui se seraient exercées. Les calculs tirés des distances d'arrêt connues du fourgon de queue ont donc été, pour les témoins du CN, conformes aux conclusions concernant la vitesse au point d'impact tirées de l'EPT et d'autres essais de simulation.

### v) Conclusions

La durée des parcours des simulateurs, notamment le simulateur EPT, correspond de si près à la durée connue du parcours du train 413 que la vitesse indiquée par les simulateurs doit être considérée comme exacte. Par conséquent, la Commission conclut qu'au point d'impact le train 413 circulait à environ 59 milles à l'heure et qu'il avait dépassé la vitesse maximale permise de 50 milles à l'heure entre le mille 168 et le point d'impact.

**Tableau 2**

**Résumé des résultats des essais de détermination de la vitesse**

| | Train 413 | EPT | Train Simulateur | Train d'essai |
|---|---|---|---|---|
| Temps écoulé de Medicine Lodge à Hargwen | 17:52 | 17:48 | — | 19:56 |
| Vitesse à Harwen | — | 20.0 | — | 18.0 |
| Temps écoulé de Hargwen au détecteur de boîtes chaudes | 12:30 | 12:30 | — | 13:29 |
| Vitesse au détecteur de boîtes chaudes | 37.6 | 37.2 | 38.0[1] | 36.5[2] |
| Temps écoulé du détecteur de boîtes chaude au point milliaire 170,2 | — | 4:42 | 4:30 | 4:34 |
| Vitesse au point milliaire 170,2 | — | 57.6 | 59.0 | 58.5[2] |
| Temps écoulé du détecteur de boîtes chaudes à Dalehurst | 7:17 | 7:18 | 7:10 | 7:10 |
| Vitesse à Dalehurst | — | 57.4 | 60.0 | 60.0[2] |
| Temps écoulé du détecteur de boîtes chaudes au point d'impact | — | 7:42 | 7:30 | 7:29 |
| Vitesse au point d'impact | — | 58.7 | 61.2 | 61.0[2] |

[1]. Vitesse supposée—le détecteur de boîtes chaudes a été le point de départ du parcours d'essai sur simulateur.

[2] La vitesse est la moyenne entre la lecture de l'indicateur de vitesse du train d'essai et la lecture du radar.

Note: Le temps écoulé est indiqué en minutes et en secondes, et la vitesse, en milles à l'heure.

**Figure 2**

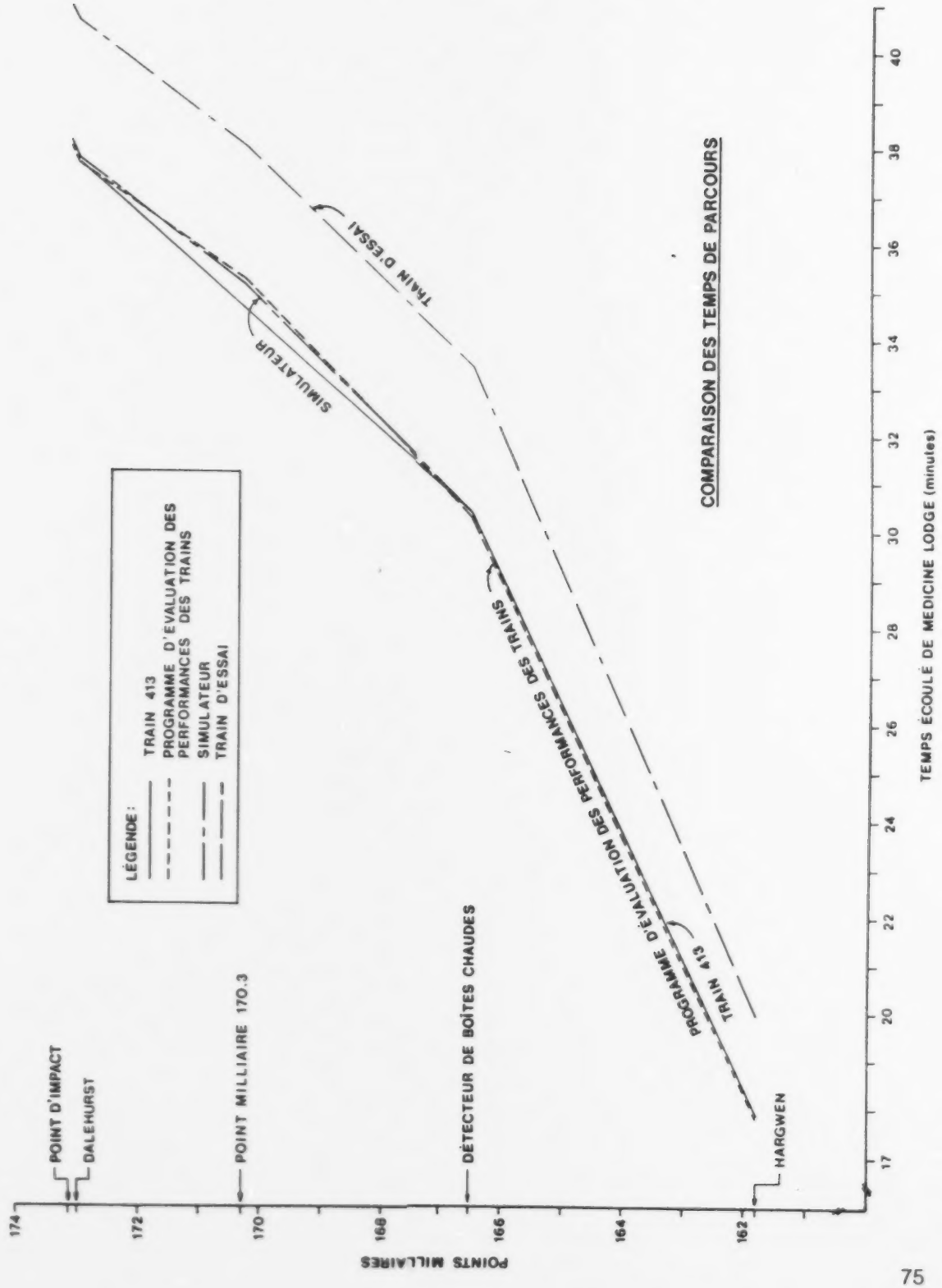

COMPARAISON DES TEMPS DE PARCOURS
LÉGENDE:
TRAIN 413
PROGRAMME D'EVALUATION DES PERFORMANCES DES TRAINS
SIMULATEUR
TRAIN D'ESSAI
SIMULATEUR
TRAIN D'ESSAI
PROGRAMME D'ÉVALUATION DES PERFORMANCES DES TRAINS
TRAIN 413
POINT D'IMPACT
DALEHURST
POINT MILLIAIRE 170.3
DÉTECTEUR DE BOÎTES CHAUDES
HARGWEN
POINTS MILLAIRES
174
172
170
168
166
164
162
TEMPS ÉCOULÉ DE MEDICINE LODGE (minutes)
17
20
22
24
26
28
30
32
34
36
38
40

**Figure 3**

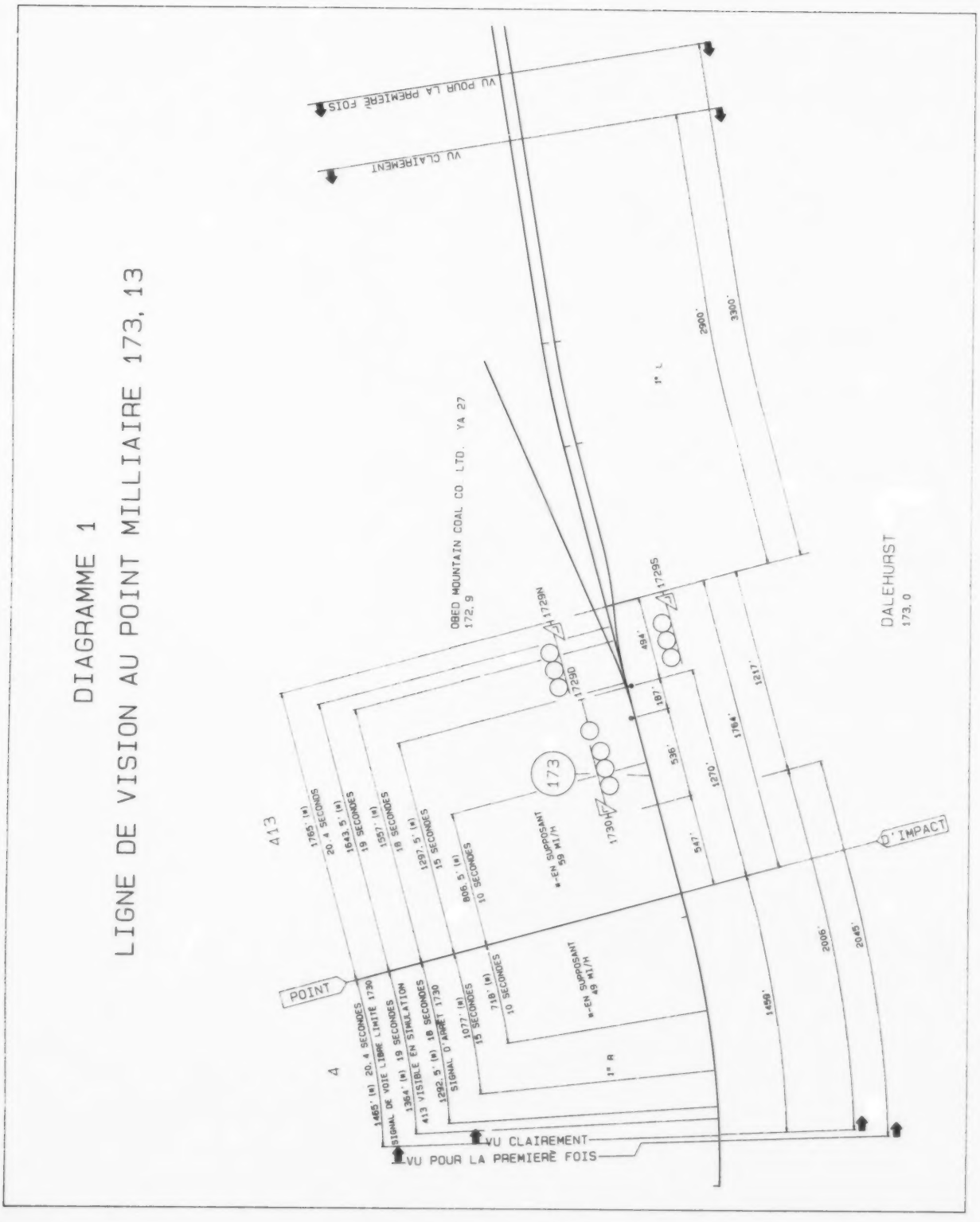


DIAGRAMME 1
LIGNE DE VISION AU POINT MILLIAIRE 173,13
VU POUR LA PREMIÈRE FOIS
VU CLAIREMENT
OBED MOUNTAIN COAL CO LTD. YA 27
172.9
DALEHURST
173.0
POINT
D'IMPACT
413
4
173
1730N
1729N
1729O
1729S
1765' (m) 20.4 SECONDES
1643.5' (m) 19 SECONDES
1557' (m) 18 SECONDES
1297.5' (m) 15 SECONDES
806.5' (m) 10 SECONDES
718' (m) 10 SECONDES
1077' (m) 15 SECONDES
1292.5' (m) 18 SECONDES
1364' (m) 19 SECONDES
1465' (m) 20.4 SECONDES
SIGNAL D'ARRÊT 1730
413 VISIBLE EN SIMULATION
SIGNAL DE VOIE LIBRE LIMITE 1730
a-EN SUPPOSANT 59 MI/H
a-EN SUPPOSANT 49 MI/H
1° L
1° R
494'
187'
536'
1270'
547'
1764'
1217'
2900'
3300'
1459'
2006'
2045'

### b) Train 4

Le CN a effectué un exercice au moyen du programme d'évaluation de performance de train, avec les renseignements se rapportant au train 4. Cet exercice révèle qu'à Pedley ouest, la dernière gare où le train 4 est passé à 4,7 milles à l'ouest du point d'impact, le train 4 aurait atteint une vitesse approximative de 58 milles à l'heure. À cette vitesse, une application minimale des freins, jusqu'à 15 secondes avant l'impact, aurait été nécessaire pour ralentir le train jusqu'à 48 milles à l'heure au moment où il atteignait l'aiguille de Dalehurst. Si un tel freinage avait eu lieu, la vitesse du train 4 au point d'impact aurait été d'environ 49 milles à l'heure.

Mais, comme on l'a mentionné précédemment, aucun des survivants de l'accident à bord du train 4 ne se souvient d'une application quelconque des freins. M. John Raistrick, un membre d'équipe en vacances, se rappelle qu'avant l'impact le train filait à environ 50 milles à l'heure.

Il semble que la vitesse du train 4 a probablement été de 58 milles à l'heure, mais certainement pas moins de 49 milles à l'heure au point d'impact.

## 2. Freinage

La preuve n'indique pas s'il y a eu freinage d'urgence sur le train 413 avant la collision. Le chef de train, M. Smith, déclare qu'il n'a pas appliqué les freins et qu'il n'a pas ressenti de freinage avant l'impact.

À l'occasion, on trouvera des traces d'application de freins d'urgence sur les roues du train. Les roues récupérées parmi les débris ne montraient aucune trace de ce genre, et même l'application d'urgence qui doit s'être produite automatiquement à la suite de l'impact n'a pas laissé de marques sur les roues. L'absence de telles traces sur les roues ne nous aide donc pas à déterminer s'il y a eu ou non une application d'urgence des freins.

La preuve concernant la vitesse du train 413 dont il a été question auparavant appuie la conclusion qu'il n'y a pas eu d'application des freins à un moment quelconque une fois que le train 413 a dépassé le détecteur de boîtes chaudes.

Les éléments de preuve fournis par M. Smith, selon qui les freins avaient été serrés lorsqu'il a demandé une indication du signal d'approche, ne concordent pas avec les résultats des simulations et des essais précités. Comme nous l'avons déjà mentionné, nous réfutons ces éléments de preuve et en venons à la conclusion qu'il n'y a pas eu de serrage des freins d'aucune manière sur le train 413 avant l'impact.

Les témoignages de plusieurs voyageurs et des survivants de l'équipe du train 4 nous permettant de tirer la même conclusion au sujet de l'autre train.

## 3. Équipe du train 413

Comment l'équipe en charge du train 413 peut-elle permettre a ce train de dépasser la limite de vitesse permise sur la voie? Pourquoi a-t-on ignoré les signaux? Pourquoi n'y a-t-il pas eu serrage des freins?

Le témoignage du chef de train, M. Smith, que nous venons d'analyser, est la seule preuve directe qui nous a été fournie quant aux actions des trois membres de l'équipe du train immédiatement avant la collision. D'autres preuves nous permettent cependant de faire des déductions.

En ce qui concerne les actions des deux membres de l'équipe qui se trouvaient dans la locomotive de tête, nous pouvons affirmer à coup sûr qu'ils avaient perdu la maîtrise du train, celui-ci ayant dépassé deux signaux de limitation sans réagir, ainsi qu'une aiguille orientée en sens opposé, et roulé à une vitesse très supérieure à la limite permise et ce, sur une distance d'environ cinq milles, sans que les freins aient été serrés avant l'impact.

Nous n'arrivons pas à comprendre à la suite de quel enchaînement d'événements à l'intérieur de la cabine de la locomotive de tête les membres de l'équipe n'avaient plus le contrôle du train. Il y a très peu de possibilités. Il peut s'agir d'un acte délibéré ou du résultat d'une incapacité physique ou d'inattention.

Nous exposerons à présent l'analyse que nous avons faite des éléments de preuve disponibles sur chacune de ces possibilités. Nous pouvons en premier lieu éliminer certaines causes.

**a) Alcool et drogues**

L'adjoint au médecin légiste en chef de la province de l'Alberta, M. Derrick Pounder, a soumis les restes du mécanicien et de l'agent de train de tête, M. Hudson et Edwards, à des tests afin de déceler, entre autres, la présence d'alcool ou de drogues. Ces tests ont démontré sans équivoque qu'aucune de ces deux personnes n'agissait sous l'influence de l'alcool ou de drogues au moment de l'impact.

Le comportement du chef de train (M. Smith) après la collision, et plus précisément son attitude vis-à-vis du régulateur, des survivants de l'équipe du train 4 et des personnes qui étaient venues à la rescousse nous permettent de tirer les mêmes conclusions dans son cas.

**b) Emplacement du cadavre de M. Hudson**

L'avocat a laissé croire que d'après la position du cadavre du mécanicien, M. Hudson, ce dernier n'occupait pas son siège au moment de l'impact. Toutefois, l'ensemble des preuves dont nous disposons démontre que cela est très peu probable.

L'intérieur de la cabine de la locomotive 5586 est décrit dans les diagrammes aux pages *xxx*. Des toilettes sont situées devant le siège du mécanicien, à un niveau inférieur au plancher auquel il est fixé. Le cadavre de M. Hudson a été retrouvé appuyé contre ce qui constituait l'angle supérieur du mur de face des toilettes, ce qui laisse croire, a-t-on avancé, qu'au moment de la collision, M. Hudson était dans cette pièce et non sur son siège.

Toutefois, on a retrouvé le siège du mécanicien et l'équipement qui se trouve normalement tout près, soit la pédale de sécurité, l'extincteur et la plaque chauffante, autour du cadavre dudit mécanicien, et les décombres de la cabine étaient sans dessus-dessous.

Voici l'enchaînement d'événements le plus probable : la pièce de la cabine qui constitue les toilettes a été projetée dans l'aménagement-cabine où était situé le siège du mécanicien. Lorsque la cabine s'est renversée, le cadavre et l'équipement dont nous venons de faire mention se sont retrouvés dans la partie supérieure des toilettes, qui était alors devenue la partie inférieure.

Si M. Hudson avait dû quitter son siège, il ne l'aurait probablement pas fait sans s'être assuré au préalable que M. Edwards était bien éveillé.

Par conséquent, rien ne prouve, à notre avis, que M. Hudson n'était pas à son poste au moment de l'impact.

**Figure 4**

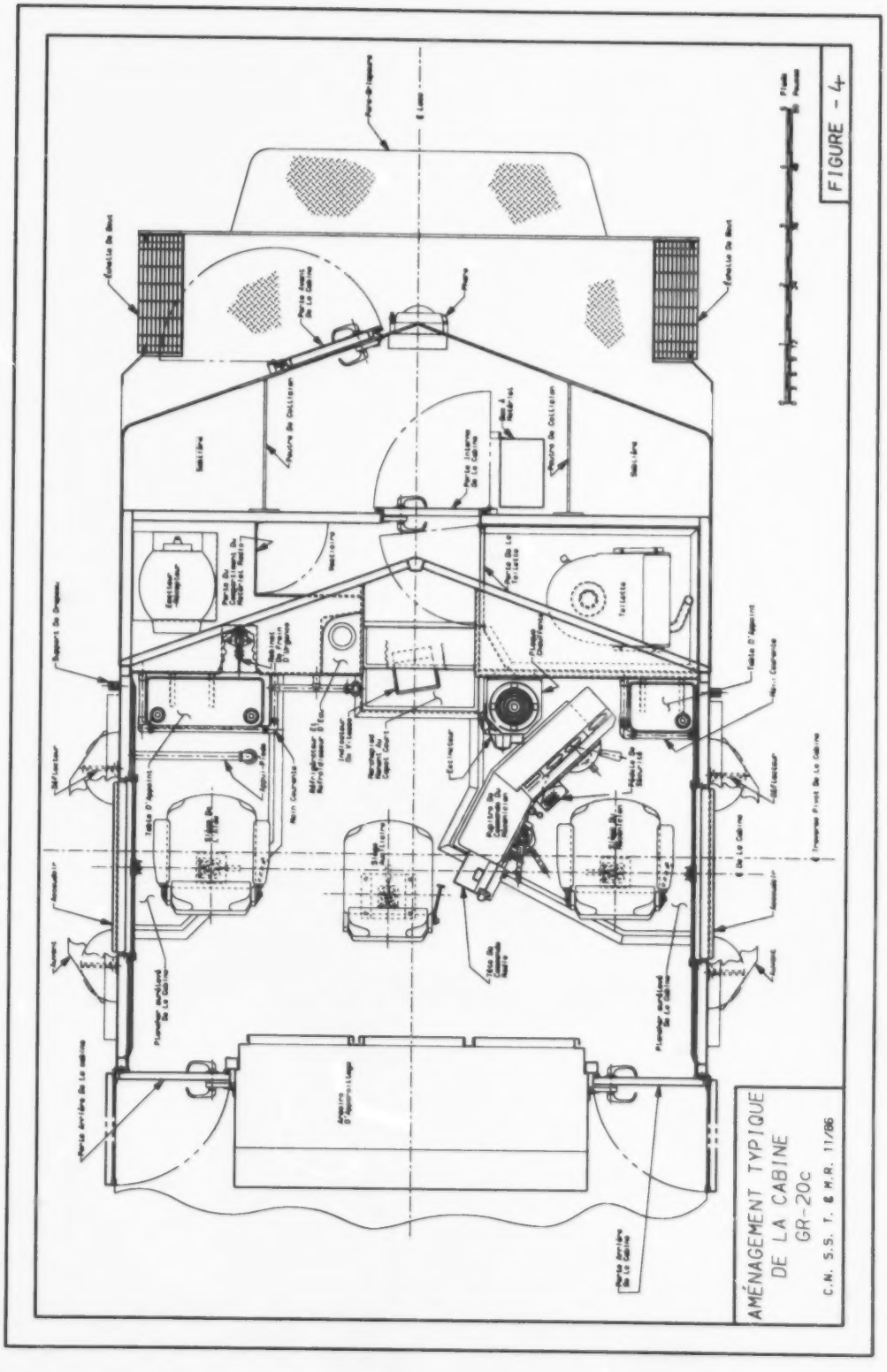


FIGURE - 4
AMÉNAGEMENT TYPIQUE
DE LA CABINE
GR-20c
C.N. S.S. T. & M.R. 11/86

**Figure 5**

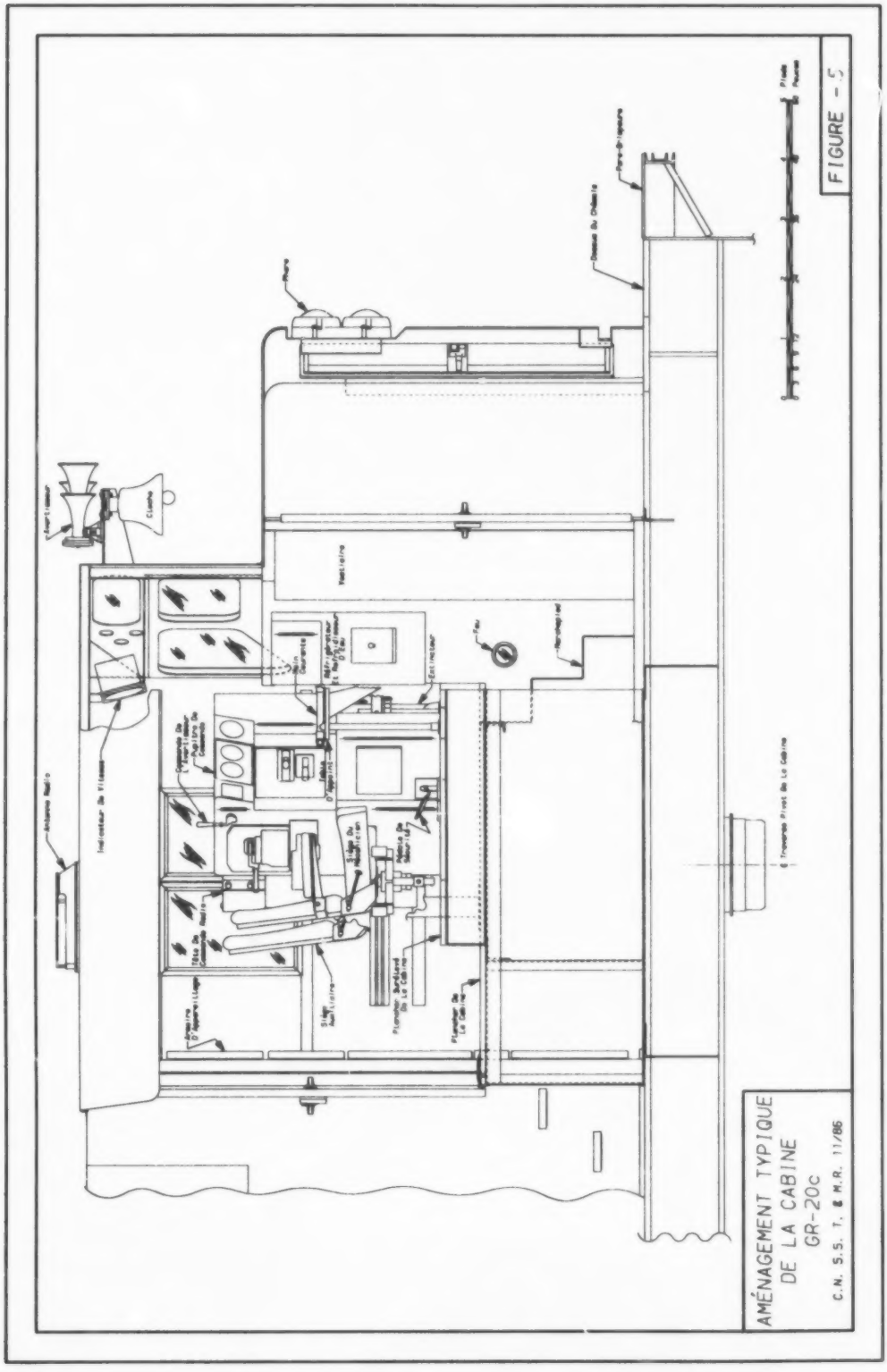


FIGURE - 5
AMÉNAGEMENT TYPIQUE
DE LA CABINE
GR-20c
C.N. S.S. T. & M.R. 11/86

**Figure 6**

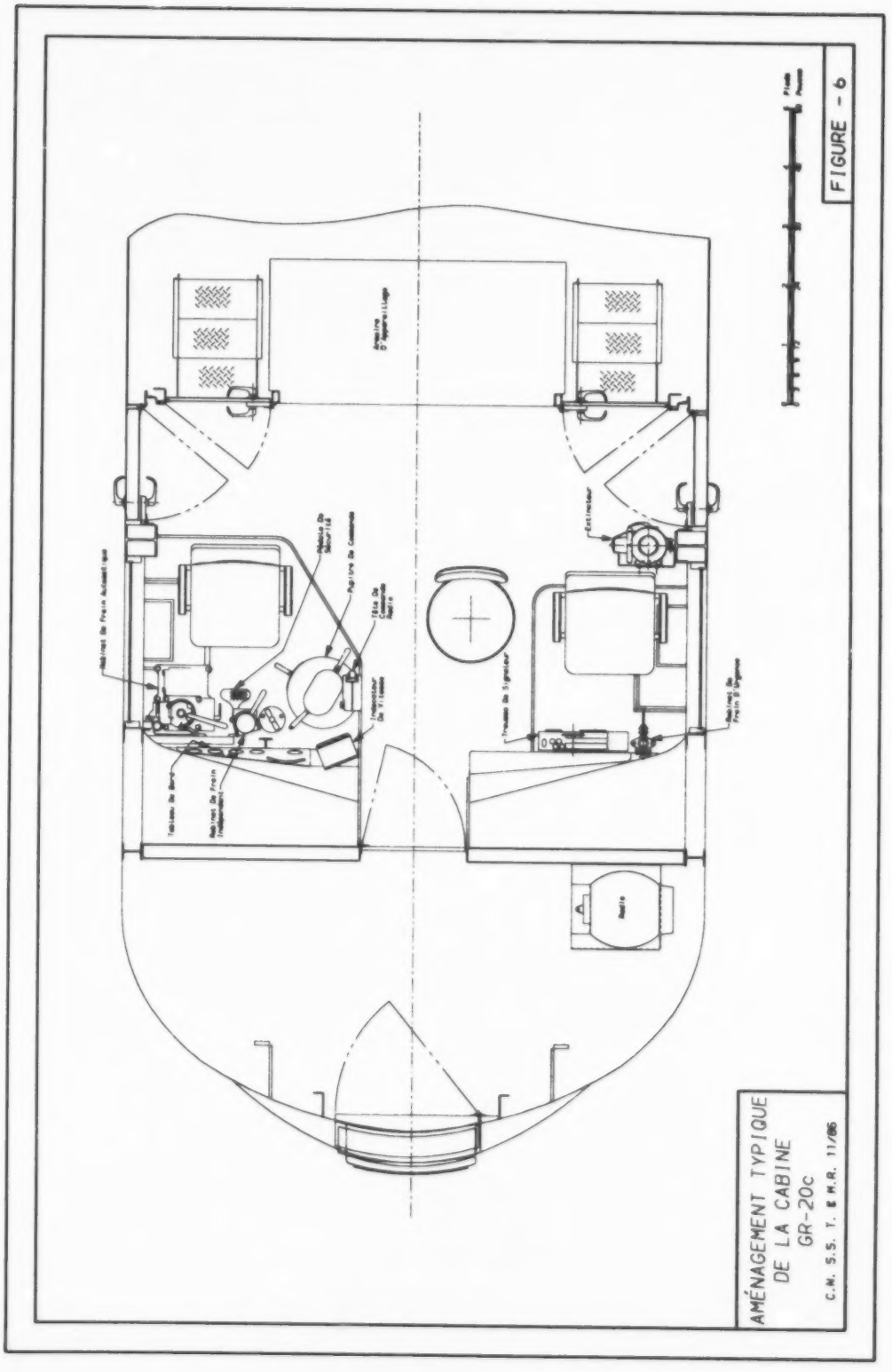


FIGURE - 6
AMÉNAGEMENT TYPIQUE
DE LA CABINE
GR-20c
C.N. S.S. T. E N.R. 11/86

### 4. Équipe du train 4

D'après l'analyse qu'a faite le CN des événements qui se sont produits pendant les quelques secondes qui ont précédé la collision et que nous venons de décrire, chaque train était visible l'un de l'autre durant presque 19 secondes avant l'impact. En arrivant le premier dans la portée visuelle du signal numéro 1730, le train 4 aurait reçu l'autorisation de passer. Mais dans l'espace d'une ou deux secondes, le feu serait devenu rouge parce que le train 413 arrivait à la hauteur de l'aiguille de Dalehurst.

D'après le témoignage de deux voyageurs, ils ont aperçu le feu rouge assez tôt avant la collision pour être en mesure de réagir en appliquant le frein d'urgence. Un voyageur a affirmé que les trains 4 et 413 se trouvaient sur la même voie, et qu'il avait eu le temps d'avertir les autres passagers avant la collision. Aucun des voyageurs qui ont témoigné n'a constaté de serrage des freins avant l'impact.

Cela soulève ce qui constitue peut-être la question primordiale : pourquoi les freins d'urgence n'ont-ils pas été actionnés à la tête du train 4?

On ne peut déterminer si, dans une telle éventualité, la collision aurait pu être évitée ou atténuée. On peut toutefois affirmer que l'équipe de tête était dans un état de choc lorsqu'elle a aperçu le train de marchandises qui venait dans sa direction, ou qu'elle ne l'a pas vu parce qu'elle s'occupait à autre chose. La Commission est convaincue cependant que l'équipe de tête du train 4 n'aurait rien pu faire pour éviter la collision. L'aménagement de la cabine de la locomotive de VIA est décrite à la page 81 du présent rapport.

## E. Vigilance des membres d'équipe

La perte de contrôle du train 413, à son arrivée à Dalehurst, est attribuée notamment au fait qu'au moins un des membres de l'équipe dormait probablement, ou manquait de vigilance. Nous avons donc examiné les horaires de travail des membres et les éléments de preuve afférents au temps de repos qui leur avait été accordé.

### 1. Heures de travail et temps de repos

#### a) Mécanicien Hudson

La fiche de travail de M. Hudson indique qu'après la Noël de 1985, il a été en congé jusqu'au 2 janvier. Il a travaillé cette journée-là, puis s'est porté malade jusqu'au 10 janvier. Il a par la suite travaillé du 10 janvier jusqu'à la journée où s'est produite la collision, sauf le dimanche 12 janvier, le mercredi 22 janvier, le mardi 8 janvier et le dimanche 2 février. Ces jours-là, il était en disponibilité, mais on a pas fait appel à ses services.

Du 10 au 17 janvier, M. Hudson a travaillé sur le tronçon ouest de Jasper et a effectué des trajets aller et retour entre Jasper et McBride (Colombie-Britannique). Le 18 janvier, il a été affecté au parcours Jasper-Edson. Sur ce parcours, il a effectué 12 aller et retour entre le 18 janvier et le 8 février.

Les trajets aller effectués entre Jasper et Edson ont duré de 3 heures 45 minutes à 7 heures et 50 minutes, et les attentes à Edson ont été de 0 à 6 heures. Dans les 30 jours qui ont précédé la collision, à 9 reprises, M. Hudson a été à la gare de détachement pendant moins de 3 heures, et à 5 autres reprises, il n'y a eu aucune période de repos. Les temps d'attente à Jasper ont été de 2 heures 25 minutes à plus de 24 heures. En fait, le temps d'attente a dépassé 24 heures à 9 reprises.

Durant ces 30 jours, M. Hudson a travaillé en tout pendant 194 heures. Son temps de service quotidien a été en moyenne de 6,2 heures seulement, avec des écarts considérables. Le temps de service continu le plus long a été enregistré le 11 janvier, soit 14 heures et 20 minutes. Le 26 janvier, le trajet de retour à Edson a duré 15 heures et 10 minutes, avec un temps d'attente de 1 heure 20 minutes dans cette localité.

M. Hudson est arrivé à Jasper le jeudi 6 février à 16h30. Il n'a pas été de service pendant 25,30 heures, soit jusqu'à son départ pour Edson le vendredi soir 6 février.

Nous supposons que M. Hudson a dormi normalement la nuit du 6 février. Le personnel de la gare de Jasper du CN a signalé que celui-ci se trouvait au poste de triage et au bureau d'affectation des équipes l'après-midi du 7 février, afin de savoir exactement quand il serait rappelé au travail. Ceux qui ont parlé avec lui n'ont rien observé d'anormal dans son apparence ou son comportement.

M. Hudson a été affecté au train 840, qui a quitté Jasper à 18h15, le 7 février, et est arrivé à Edson à 22h50. Il a cessé le service à Edson à 23h20 et s'est rendu au dortoir de cette localité, où il a eu une conversation de 30 à 40 minutes avec deux mécaniciens. Aucun d'eux n'a remarqué quelque chose d'anormal à son sujet.

La conversation a pris fin aux environs de minuit, et personne n'a vu M. Hudson se diriger vers la chambre qu'il avait réservée au dortoir. Nous présumons cependant qu'il s'y est rendu

puisque les préposés au nettoyage ont signalé que même si le lit n'avait pas été défait, quelqu'un s'y était étendu durant la nuit et s'était servi de la couverture supplémentaire qui se trouvait dans la chambre.

On a par la suite aperçu M. Hudson dans la cuisine, aux environs de 4 heures. Il lavait de la vaisselle, ce qui indique qu'il était debout depuis assez longtemps pour s'être préparé un repas et l'avoir pris.

Par conséquent, les éléments de preuve recueillis démontrent que s'il s'est couché, M. Hudson a dormi au plus 3½ heures durant l'attente à Edson.

**b) Agent de train Edwards**

D'après les fiches du CN concernant M. Edwards, ce dernier avait travaillé 18 jours depuis le début de 1986. Il avait durant cette période effectué 13 trajets aller et retour entre Jasper et Blue River, McBride ou Edson. Avant d'entreprendre 11 de ces trajets, il n'avait pas été de service pendant plus de 24 heures, et dans le cas des deux autres, cette période avait été d'environ 17 heures.

Pendant cinq des trajets, M. Edwards n'avait pas été en attente à la gare de détachement, et pendant les huit autres trajets, les attentes avaient duré de 30 minutes à 12 heures 25 minutes. Son temps de service continu le plus long avait été de 13 heures 5 minutes, et le 16 janvier, le trajet de retour à Blue River a nécessité 17 heures et 55 minutes, avec une attente de 1 heure 45 minutes à cet endroit.

D'après la fiche de travail de M. Edwards pour l'année ayant précédé l'accident, janvier 1986 a été un mois typique. Durant certains mois, et spécialement en avril et en mai 1985, il avait travaillé pendant beaucoup plus d'heures. Ses derniers congés annuels remontaient à février 1985.

Avant le 7 février, la dernière journée de travail de M. Edwards remontait au mardi 4 février. Les jours où il n'était pas de service, celui-ci s'était infligé une coupure ou une égratignure à la joue pendant qu'il jouait au hockey, et la plupart des collègues du CN avec qui il avait parlé le 7 ou 8 février l'avaient remarquée.

Avant le départ pour Edson le 7 février, M. Smith avait demandé à M. Edwards s'il prévoyait prendre du repos à cet endroit. Ce dernier avait répondu qu'il ne se sentait pas bien et qu'il avait besoin d'un bon sommeil. D'après M. Smith., M. Edwards semblait apte au travail. Même s'il avait reconnu qu'il ne se sentait pas bien et qu'il avait besoin de sommeil, il s'était de toute évidence jugé apte au service et s'était présenté au travail.

L'autopsie qui a été faite sur le cadavre de M. Edwards a révélé un état inflammatoire du foie et des poumons, qui, d'après le médecin légiste, serait relié à une infection virale généralisée, comme une grippe, sans toutefois en être un signe diagnostique.

À son arrivée à Edson, M. Edwards a demandé au personnel de la gare à quelle heure son voyage de retour à Jasper pourrait s'effectuer. On lui a répondu que le trajet se ferait vers 3 heures ou 4 heures. Il ne s'est pas inscrit en repos mais s'est rendu au dortoir, où il a eu une brève conversation avec les employés, puis il est allé se coucher. Tout cela s'est produit aux environs de 23h30. Le personnel du dortoir a confirmé que le lit de M. Edwards avait été utilisé.

M. Edwards avait demandé qu'on le réveille une heure avant qu'il prenne son service. L'opératrice lui a téléphoné à 4h45 mais n'a pas obtenu de réponse. Il était déjà rendu à la cuisine du dortoir.

M. Edwards a donc pu, semble-t-il, dormir pendant moins de cinq heures durant l'attente à Edson.

### c) Chef de train Smith

Le chef de train Smith était affecté presque exclusivement au parcours Jasper-Edson depuis la mi-juin 1985. Du 1er janvier 1986 à la date où la collision a eu lieu, il avait fait 22 tours de service, dont 18 constituaient des trajets aller-retour à Edson. Les 4 autres débutaient et prenaient fin à Jasper, sans attente à une gare de détachement. Avant 13 des 22 tours de service, M. Smith avait été en attente pendant plus de 24 heures à Jasper, et dans 7 autres cas, l'attente avait dépassé 15 heures.

Une seule fois, M. Smith est allé à Edson et en est revenu en 14 heures 30 minutes, avec un attente de 1 heure 45 minutes à Edson, puis une autre attente de 1 heure 45 minutes à Jasper, avant l'aller-retour à Edson qui s'est effectué en 10 heures 10 minutes, avec une attente de 1 heure et 5 minutes à Edson. Ces deux trajets aller-retour à Jasper, qui ont eu lieu les 15 et 16 janvier, ont nécessité 26,5 heures, dont 21 heures et 55 minutes de service pour M. Smith.

Le 27 janvier, pendant l'un des tours de service continu commençant et prenant fin à Jasper, M. Smith a été de service pendant 18 heures et 30 minutes d'affilée.

M. Smith avait pris le train à destination de Edson le jeudi 6 février et était arrivé à destination aux environs de 15 h. Il fut libéré à temps pour prendre un autre train de marchandises à 21 h, pour revenir haut le pied à Jasper, mais il demeura à Edson la nuit et prit l'autobus à destination de Jasper, où il est arrivé à 11 h. Durant l'après-midi, il a effectué divers petits travaux en ville puis s'est présenté au travail à 16 h.

À son arrivé à Edson le 7 février, après avoir terminé ses tâches, M. Smith est allé prendre le café avec l'opérateur à minuit environ, et est demeuré à son appartement lorsque cette personne est retournée au travail. Il a déclaré avoir dormi jusqu'à 5h15, et que c'est un appel téléphonique reçu à 5h45 qui l'avait réveillé.

Les éléments de preuve concernant M. Smith démontrent qu'il a dormi de 3½ heures à 4 heures environ cette nuit-là.

### d) Mécaniciens Miller et Peleshaty

En comparant les fiches des heures de travail de MM. Miller et Peleshaty avec celles des mécaniciens de l'équipe du train 413, on remarque un contraste frappant.

Selon l'emploi du temps établi pour les mécaniciens affectés aux trains de voyageurs, ces derniers travaillent durant deux jours puis ont une journée de congé. Pendant le mois qui a précédé la collision, cet emploi du temps a été respecté.

M. Miller avait travaillé le vendredi 7 février puis était revenu à Jasper à 20h35. Le dimanche 9 février, il ne devait pas être de service. M. Peleshaty n'avait pas travaillé le vendredi 7 février. Les deux mécaniciens avaient été rappelés au travail par téléphone le matin du 8 février, soit une heure avant de prendre le service.

## 2. Observations des collègues

Tous les membres de l'équipe du train 413 sont entrés en contact avec plusieurs autres employés du CN à la gare de Jasper et à Edson. MM. Edwards et Smith ont également été aperçus par les membres des équipes des deux trains qu'ils avaient croisés à Medicine Lodge.

D'après deux des employés qui ont vu M. Hudson, ce dernier avait le visage rouge ou violacé. Il était cependant de bonne humeur, et son comportement était normal. Ces deux employés n'ont donc eu aucune raison de s'inquiéter à son sujet. D'après une autre personne, le visage de M. Hudson avait toujours ce teint violacé.

Personne n'a remarqué d'irrégularités dans le comportement des membres de l'équipe. Tout indique que M. Edwards ne s'est plaint de son manque de sommeil qu'au chef de train, M. Smith.

## 3. Considérations ergonomiques

Afin de déterminer si les heures de travail et la période de repos des membres de l'équipe affectée au train 413 ont pu nuire à leur vigilance avant la collision, nous avons retenu les services du docteur Alison Smiley, experte canadienne en ergonomie. Le *petit Larousse* définit ce mot comme suit : «Ensemble des études et des recherches sur l'organisation méthodique du travail et l'aménagement de l'équipement en fonction des possibilités de l'homme.»

Le docteur Smiley a examiné les fiches de travail des membres de l'équipe, et plus particulièrement celle de M. Hudson. Le docteur Smiley s'est également penché sur d'autres statistiques obtenues du CN au sujet des habitudes de travail des employés affectés aux équipes de marche. Une nuit de mars où sévissait un blizzard, le docteur Smiley a fait le trajet Edmonton-Edson à bord de la locomotive et du fourgon de queue, ce qui lui a donné l'occasion de converser avec les membres de l'équipe.

Le docteur Smiley a relevé plusieurs éléments du calendrier de travail et de repos de M. Hudson qui l'ont amenée à conclure que ce dernier manquait manifestement de sommeil et n'était peut-être pas assez vigilant avant la collision.

### a) Horaire irrégulier

Le premier élément qu'a retenu le docteur Smiley au sujet de l'horaire de travail de M. Hudson est sa nature irrégulière. Le graphique qui constitue l'annexe 4 du présent rapport le montre bien.

Un tel horaire, de l'avis du docteur Smiley, aurait provoqué chez M. Hudson un état de fatigue chronique, causé par la désynchronisation des rythmes circadiens dû à un manque de sommeil accumulé.

Le phénomène des rythmes circadiens exige quelques explications. Diverses fonctions corporelles telles la température, le pouls, la tension artérielle, la production d'adrénaline, les capacités physiques et la vigilance de l'esprit se modifient sur une période variant de 22 à 25 heures, selon la personne. Le rythme du cycle est maintenu et les diverses fonctions sont synchronisées au cours de ce dernier par des influences externes comme le passage du jour à la nuit, les contacts sociaux, les heures de travail et le fait que la personne garde la notion de l'heure.

Des études ont permis d'établir que lorsque les rythmes circadiens d'une personne sont synchronisés, le cycle de vigilance est à son maximum au cours des heures de clarté. Psychologiquement et physiologiquement, une personne est le plus apte au travail le matin et au cours de la deuxième moitié de l'après-midi. Le cycle est à son plus lent au début de l'après-midi et tard la nuit, en particulier vers trois heures du matin.

Lorsque l'horaire de travail d'une personne change périodiquement, par exemple deux semaines de jour suivies de deux semaines de nuit, les rythmes circadiens seront graduellement, mais jamais complètement, décalés. Ceci, ajouté au fait que le sommeil de jour est moins réparateur que celui de nuit, cause une augmentation, chez le travailleur de quart, du manque de sommeil au cours de la période de travail de nuit. La personne dort plus longtemps les jours de congé suivant le travail de nuit que pendant ceux qui suivent le travail de jour.

La perturbation des rythmes circadiens causée par du travail de quart régulier produit une fatigue chronique et d'autres effets négatifs sur la santé.

L'effet est plus prononcé lorsque le travail de quart est irrégulier. Les heures de travail de M. Hudson étaient si erratiques au cours du mois précédant la collision que le docteur Smiley a conclu avec assurance que M. Hudson devait souffrir de fatigue chronique.

### b) Heures de travail imprévisibles

Une des caractéristiques du système d'affectation du travail qui est décrit en détail à la page 99, est que les équipes ne sont avisées de leur rappel au travail que deux heures à l'avance. Leurs prévisions sont souvent exactes, mais non au point où on peut les considérer comme fiables.

Cette imprévisibilité fait qu'un employé peut prévoir de remplir ses heures de congé d'une certaine façon et voir ses plans contrecarrés par un rappel imprévu au travail. Il peut être rappelé avant d'avoir pu dormir ou après une période de repos qui remonte déjà à plusieurs heures. Il manquera donc de sommeil très peu de temps après son retour au travail.

Les employés soumis à un tel calendrier sont souvent rappelés au travail sans devoir complètement récupéré. La répétition fréquente de tels incidents sur quelques semaines ajoutera au manque de sommeil et à la fatigue chronique produits par la nature erratique des heures de travail. Comme c'était le cas de M. Hudson, au cours du mois précédant la collision, il est raisonnable de conclure qu'il souffrait de ces effets.

### c) Longs quarts

La Commission a demandé au CN et obtenu de lui des renseignements sur les heures travaillées par 75 membres d'équipes de train en janvier 1986. Le docteur Smiley a analysé ces renseignements.

L'examen a révélé que 3 mécaniciens de locomotive sur 21 avaient travaillé des quarts d'une durée moyenne de 12,27, 14,23 et 14,83 heures. Environ le tiers des quarts d'un groupe de 15 mécaniciens dépassait 12 heures. Dans le cas de 8 des 21 mécaniciens, on relève au moins un quart de 16 heures ou plus en janvier. Le cas le plus scandaleux avait trait à un mécanicien de train de marchandises qui, à une occasion, avait travaillé 21,25 heures sans interruption et, seulement après 3 heures de repos, a repris le travail pendant 20,75 heures.

Le docteur Smiley s'est inquiété de la vigilance de ces employés. Elle fait observer que des études sur la vigilance ont montré que les personnes ne peuvent se concentrer pendant plus d'une demi-heure, encore moins après 20 ou même 14 heures.

Elle a porté à l'attention de la Commission un rapport de l'Institut canadien des transports terrestres guidés en 1974 qui donnait la conclusion suivante :

> «Les heures de travail du personnel de train sont à la fois trop variables et trop longues pour donner autre chose qu'une vigilance moins qu'excellente dans certaines conditions, en particulier dans le cas des trajets de retour des trains de marchandises.» (Traduction libre)
>
> McGaughey, T.T., Michaud, G.M.E., and Wilde, G.J.S, *Work Rest Schedules and Vigilance Problems of Railway Operating Personnel*, Institut canadien des transports terrestres guidés, 1974.

D'après ses observations et son analyse des fiches de travail, le docteur Smiley partage complètement cette conclusion.

### d) Sommeil durant la nuit du 7 février

Chaque membre du personnel du train 413 avait fait de longs quarts au cours des cinq semaines précédant la collision, mais ce n'était pas le cas au moment même de l'accident. Or, le docteur Smiley était d'avis que leur sommeil dans la nuit du 7 février a été si bref qu'il n'a pu améliorer leur vigilance.

Les éléments de preuve ont révélé qu'en mettant les choses au mieux, M. Hudson avait eu au plus 3½ heures de sommeil, M. Smith, 4 heures, et M. Edwards, qui avait reconnu qu'il avait tout particulièrement besoin de repos, 5 heures. Étant donné l'irrégularité de leur travail, le fait que M. Hudson et M. Smith souffraient probablement de fatigue chronique et que M. Edwards était en plus affaibli par une légère grippe, aucun des membres du personnel de train ne pouvait être considéré comme frais et dispos pour le trajet de retour du 8 février.

## 4. Conclusions

Nous acceptons le témoignage du docteur Smiley et concluons qu'aucun des membres de l'équipe du train 413 n'avait eu suffisamment de repos avant le départ pour Jasper le matin du 8 février. Les éléments de preuve nous permettent d'établir à notre satisfaction que la condition de ce personnel de train était telle que le défaut par l'un ou l'autre à contrôler le train peut avoir résulté de l'inattention due à la fatigue.

Dans le cas de l'agent de train, M. Edwards, cela semble être la seule explication logique du fait qu'il a omis d'appliquer le frein d'urgence. Rien d'autre dans les éléments de preuve ne nous permet de considérer une autre possibilité. La Commission juge qu'il est fort peu probable que les omissions de M. Edwards aient été intentionnelles.

Les facteurs qui ont contribué au manque de repos de l'équipe du train 413 peuvent se diviser en deux groupes. Dans le premier se rangent ceux qui découlent des politiques et des procédures concernant le repos. Dans le deuxième, nous classons ceux qui proviennent des politiques et des procédures concernant l'établissement des horaires et de l'affectation du travail. Il y a lieu d'examiner ces politiques et procédures plus en profondeur.

## 5. Règles de travail et de repos

### a) Le régime en vigueur

#### i) Dispositions des conventions collectives sur le repos

Les dispositions des conventions collectives sur le repos qui étaient en vigueur au moment de la collision et celles qui le sont en ce moment sont rassemblées dans l'annexe 5 du présent rapport.

Les membres d'équipes de train ont le droit de demander du repos à la fin d'un quart. Les mécaniciens de locomotive peuvent demander de 6 à 24 heures de repos à leur gare de départ et de 1 à 8 heures de repos à une gare de détachement. Les autres membres d'équipes peuvent demander de 3 à 24 heures à la gare de départ et de 3 à 8 heures à une gare de détachement.

De surcroît, après 11 heures de service, ou 10 heures lorsque l'équipe est réduite, le personnel de train a le droit de demander un repos en route, après avoir donné un avis et sous réserve de certaines conditions.

Lorsqu'un repos a été demandé, la direction ne peut en général exiger qu'un employé travaille. Cependant, la convention collective des TUT prévoit que s'il y a un manque d'agents de train pouvant retarder les départs des trains, un agent de train peut être rappelé au travail après 16 heures de repos. (Avant le 11 février 1986, cette période de repos était de 10 heures). Une exception semblable prévue dans la convention collective des ingénieurs de locomotive n'a plus cours depuis le 11 février 1986. Avec une fierté évidente, les témoins comparaissant devant la Commission ont qualifié ces modifications de progressistes.

#### ii) Repos à la gare de détachement

Les témoignages présentés à la Commission nous ont permis d'établir qu'il est rare que les membres d'une équipe de train exercent leur droit de demander un repos à une gare de détachement.

Bien des facteurs ont été invoqués pour expliquer le phénomène. La principale raison est probablement une préférence naturelle et toute compréhensible pour le choix d'un repos à la maison.

De surcroît, certains aspects des règles de repos n'incitent pas les employés à demander du repos ailleurs qu'à leur gare de départ. Par exemple, aux termes de la convention collective des TUT, tous les membres d'une équipe de train autres que le mécanicien de locomotive (c'est-à-dire l'équipe du fourgon de queue et l'agent de train de tête) sont interdépendants en ce qui a trait aux demandes de repos aux gares de détachement. Si l'un d'eux demande un repos, les autres aussi sont en congé jusqu'à la fin de la période de repos. Cet aspect exerce donc une pression égale sur chaque employé pour qu'il ne demande pas de repos, car les autres employés d'une même équipe ne veulent pas habituellement être retenus à la gare de détachement.

Certains employés des équipes de train qui ont comparu devant la Commission ont nié qu'ils céderaient à une telle pression s'ils estimaient avoir réellement besoin de repos. Ils ont toutefois fait observer qu'ils ne demandent que très rarement un repos à la gare de détachement.

Des représentants du CN ont reconnu qu'en définitive, cette règle fait de la demande de repos à la gare de détachement une décision collective. Le fait de permettre que soit déterminée

par consensus la nécessité de prendre un repos est, à notre avis, une violation du principe fondamental auquel la direction adhère d'habitude rigidement et sur lequel se fonde le régime de travail et de repos : l'employé lui-même peut le mieux juger de son état. Ce principe est examiné plus loin, mais soulignons pour le moment que cet écart constitue sans aucun doute un aveu involontaire de la faiblesse fondamentale dudit principe.

Un autre facteur qui n'incite pas les employés à demander du repos à la gare de détachement est qu'en agissant ainsi, un employé n'a pas le droit de revenir haut le pied à sa gare de départ si la direction détermine qu'il y a surplus de personnel à la gare de détachement.

Les équipes craignent en outre que si un repos est demandé, elles perdront leur place sur la liste de réserve, dont le fonctionnement est décrit ci-après, de sorte que lorsqu'elles retourneront à la gare de départ, elles auront été supplantées par des équipes qui auparavant les suivaient. Elles hésitent à demander du repos à la gare de détachement par crainte d'être supplantées.

La Commission a également appris que les membres de l'équipe de Jasper trouvent que le pavillon-dortoir n'est pas propice au sommeil. Ils se sont plaints en particulier que l'interphone utilisé pour rappeler des membres d'équipe au travail réveille aussi les personnes dormant dans les chambres adjacentes.

### iii) Parcours maximums

Les conventions collectives limitent la somme de travail (exprimée en milles) que les équipes de marche sont autorisées à effectuer en un mois. Pour les mécaniciens de locomotive de trains de marchandises, la limite est de 3 800 milles par mois. Pour les chefs de train et les agents de train affectés sur les mêmes convois, la limite est de 4 300 milles. Ces dispositions semblent avoir été prises pour que la réserve d'employés de laquelle sont tirées les équipes de train demeure à un niveau qui assure une rémunération et du travail suffisants à tous ceux qui en font partie. Si la circulation est telle que les employés de cette réserve ne peuvent effectuer assez de travail, ceux qui ont le moins d'ancienneté en sont retirés. Si la circulation est grande et que les employés de la réserve ne suffisent pas à la tâche en respectant la limite de parcours, d'autres employés sont affectés à la réserve.

La plupart des membres d'équipe de marche qui ont comparu devant la Commission ont dit que les parcours permis peuvent être effectués en un mois, en travaillant de façon assez régulière. Aux fins de la limite de parcours, le mois de chaque employé commence un jour différent pour qu'il y ait suffisamment de membres d'équipe pendant tout le mois.

Le mois-milles de M. Hudson a commencé le 26. Comme celui-ci n'avait travaillé qu'un jour au cours de la première moitié du mois commençant le 26 décembre, il n'avait accumulé que 2 834 milles lorsque le mois suivant a débuté le 26 janvier.

Ajoutant à ce total, M. Hudson a atteint le total de 3 800 milles le 31 janvier, mais parce qu'il avait commencé un nouveau mois le 26 janvier, les règles lui permettaient de continuer à travailler. Par conséquent, au cours des 30 jours précédant la collision, il avait 4 834 milles à son actif, soit 1 034 milles de plus que la limite maximale de parcours pour une période de 30 jours.

Si dans le cours normal des choses, la limite mensuelle de parcours apporte des avantages pour la sécurité, même involontairement, ces avantages ont été neutralisés dans le cas de M. Hudson, en janvier et en février 1986.

### iv) Système de rémunération

Le système régissant les repos doit être considéré en regard du système de rémunération.

Le système de rémunération est complexe. Des auteurs d'enquêtes indépendantes l'ont examiné par le passé et ont souligné les difficultés qu'ils ont eues et le fait qu'ils n'ont pas réussi à le comprendre parfaitement.

Ces enquêteurs ont toutefois été heureux de constater que les représentants du syndicat et de la Compagnie, qui travaillent régulièrement avec le système, semblent bien le comprendre. Nous ne tirons aucun réconfort de cette observation. Après avoir étudié le système de rémunération et ses particularités, nous sommes convaincus que ces détails ne masquent pas l'exactitude de nos conclusions sur les principes qui les sous-tendent et n'ont pas agi sur leur bien-fondé.

La rémunération des membres des équipes de marche est un système à deux paliers. Cette dualité tient au fait que tant la distance parcourue en milles que les heures de service servent toutes deux au calcul du traitement.

Les conventions collectives stipulent que le traitement est en cents par mille. Un employé qui se présente au travail ne peut être payé pour moins de 100 milles, quelle que soit la distance qu'il parcourt. Or, pour que la rémunération voulue soit accordée lorsqu'un mouvement de train prend plus de temps que prévu, un tarif horaire est utilisé lorsqu'il constitue une rémunération supérieure à celle du tarif au mille.

Pour permettre d'accorder les calculs des milles et des heures, on suppose que le millage quotidien minimum est égal à 8 heures de travail. Par conséquent, le tarif horaire représente le huitième de la rémunération minimum quotidienne au mille.

Donc, si un parcours de 100 milles prend moins de 8 heures, l'employé est payé au mille. Si, par contre, le déplacement prend plus de 8 heures, celui-ci est payé à l'heure.

Voyons un exemple du fonctionnement du système donné par le commissaire Roy A. Gallagher, c.r. dans le rapport de sa commission d'enquête d'octobre 1972.

> «Pour illustrer simplement la façon dont le système de rémunération à deux paliers fonctionne, prenons un parcours hypothétique de 125 milles. Pour les services marchandises, le tarif de rémunération de base est précisé pour une journée de 8 heures ou de 100 milles. Le tarif horaire est le huitième du tarif quotidien de base. Le tarif au mille est le un centième du tarif quotidien de base. (Ainsi, pour tout service où les milles parcourus sont inférieurs à 100, l'employé est rémunéré pour un minimum de 100 milles.)»
>
> «La vitesse normale pour déterminer les heures supplémentaires est de 12,5 milles à l'heure : c'est-à-dire 100 milles divisé par 8 heures. (L'employé est protégé contre des heures de service excessives par rapport aux milles parcourus, car il est payé d'après les milles ou les heures, selon le calcul le plus avantageux pour lui.)»
>
> «Pour un parcours de 125 milles, le temps normalement alloué pour l'effectuer serait de 10 heures : 125 divisé par 12,5. Si l'employé effectue ce parcours en 6 heures, il sera payé au mille, car cela lui est de toute évidence plus avantageux. Six heures à la vitesse normale ne lui donneraient que 75 milles. Si toute fois, l'employé a effectué le parcours en 12 heures, il sera payé d'après un calcul de 12,5 milles l'heure pour les 10 premières

heures travaillées et au tarif des heures supplémentaires pour les 2 dernières heures, car ce sera alors plus avantageux.» (Traduction libre)

*Report of the Commission of Inquiry into the Employment Practices related to the «Running-Trades» Employees in the Railway Industry in Canada under Federal jurisdiction*, Roy A. Gallagher, Q.C. Commissioner, October, 1972, p. 10.

En plus de la rémunération pour les heures de marche, les conventions collectives prévoient la rémunération d'autres périodes, y compris les heures de service avant le départ, les heures de service après l'arrivée, les heures de retard en route, les heures d'attente à la gare de détachement après 12 heures de congé. Il y a bien d'autres situations où des paiements supplémentaires sont versés selon le temps.

Le Commissaire Gallagher a fait les observations suivantes concernant ce système de rémunération.

«Essentiellement, le système de rémunération à deux paliers est un système au rendement qui a des éléments ayant trait aux milles parcourus et aux heures travaillées. Son objet est bien entendu d'obtenir des employés qu'ils fassent circuler les trains le plus rapidement, le plus efficacement et le plus *sûrement* possible.» (Traduction libre)

*Rapport Gallagher*, p.9, par. 171

La façon dont ce système de rémunération promouvoit la sécurité n'est pas apparente. On pourrait objecter que certains aspects semblent pousser à une certaine imprudence. Les employés ne perdent pas d'argent à faire circuler les trains aussi rapidement que possible. Le fait de parcourir 100 milles en moins de 8 heures donne à l'équipe des congés payés.

Soulignons toutefois que l'incitation à faire circuler un train rapidement sur un parcours donné n'est pas financière. Et rien ne dissuade les équipes de travailler avec soin et peut-être au ralenti. Les membres d'équipe de train sont payés quelle que soit la durée du voyage, même si elle dépasse la durée normale. Ce système de rémunération, au contraire de ceux utilisés dans la plupart des industries, ne comporte pas de tarif plus élevé pour les heures supplémentaires.

Un débat sur les effets positifs ou négatifs du système de rémunération ne serait probablement d'aucune utilité. Cependant, l'examen du système de rémunération relatif à l'exploitation sur le parcours Jasper-Edson nous amène à faire une observation intéressante. Sur cette partie du réseau du CN et probablement sur toutes les autres, les faits infirment régulièrement une des prémisses du système de rémunération. Le parcours d'environ 100 milles entre Jasper et Edson est de 4 à 5 heures. Il s'agit là d'une réduction importante des huit heures de travail normal; la durée d'un aller-retour, s'il n'y a pas d'attente, est de neuf ou dix heures, soit une journée de travail raisonnable.

De même, la combinaison du système de rémunération avec la durée moyenne de voyage permet souvent aux équipes de marche de faire deux jours de travail en une journée.

Les dossiers déposés devant la Commission et les témoignages de bien des membres d'équipe de marche ont permis d'établir que lorsqu'ils sont en service, les employés de Jasper travaillent couramment un jour sur deux. Lorsque les employés ont la possibilité de faire le trajet normal aller-retour sans attendre trop longtemps à Edson, ils peuvent prévoir ne travailler que 12 heures. Ils sont payés pour au moins 16 heures et peuvent ainsi gagner un revenu régulier même s'ils sont en congé pendant plus de 24 heures à leur gare de départ.

Il était clair pour la Commission que la majorité des membres d'équipe de marche qui ont témoigné sur cette question sont très satisfaits du système qui leur permet de travailler un jour sur deux. La Commission estime cependant que l'augmentation du nombre d'heures de congé à la gare de départ, favorisée par ce système, entraîne une perte de vigilance chez les équipes de train.

Il est rarement possible d'effectuer un parcours normal dans les deux directions sans temps d'attente à Edson. Il existe d'innombrables raisons pour lesquelles le trajet dans une direction peut être beaucoup plus long que la normale, sans compter que le temps d'attente à Edson dure souvent plusieurs heures. Par conséquent, les membres d'équipe de marche qui travaillent un jour sur deux doivent souvent accomplir de très longues journées. Cette tendance, qu'a remarquée le docteur Smiley, entraîne un risque de manque de vigilance au cours du voyage de retour.

L'étude menée par la Commission sur le système de rémunération l'amène à partager les conclusions présentées par l'American Presidential Study Commission, composée de représentants des Travailleurs unis des Transports et des compagnies de chemin de fer, et d'un président indépendant. Au nombre des conclusions présentées par la Commission dans son rapport du 8 décembre 1983 se trouvent les suivantes :

1. Le système de rémunération n'a pas évolué et ne correspond plus à la réalité.

2. Le système est inutilement complexe et il en découle de grands écarts entre les niveaux de rémunération et les rapports entre les traitements.

3. À ces complications s'ajoute la prolifération d'indemnités supplémentaires et spéciales auxquelles s'appliquent généralement les augmentations.

4. En outre, le système de rémunération n'est pas adapté au milieu dans lequel il s'applique, c'est-à-dire que l'on a maintenu une mesure de 100 milles par jour et une vitesse moyenne de 12,5 milles par heure pour les convois de marchandises directs, malgré le fait que ces trains circulent aujourd'hui à une vitesse moyenne de plus de 20 milles à l'heure.

5. L'indication *huit heures ou moins* comme mesure d'une journée de travail constitue un anachronisme. Il serait plus raisonnable et plus réaliste de s'en tenir au nombre réel d'heures qu'une personne passe au travail ou en service.

6. De nombreux organismes publics, notamment les commissions d'urgence 194 et 195 ainsi que la Presidential Railroad Commission, ont fait à plusieurs reprises l'examen des fondements actuels du système de rémunération. Tous ont reconnu et recommandé la modification et la mise à jour du système. Il s'agit donc là d'une preuve réelle de la nécessité de moderniser ce dernier de façon qu'il corresponde aux besoins actuels.

7. Il n'existe aucune raison logique, juridique, morale ou autre de maintenir le système actuel pour le bien de la postérité et des personnes qui ne sont pas encore sur le marché du travail.

*Report and Recommendations of the* UTU *Study Commission Established by the Signatory Parties to the October 15, 1982 Agreement*, le 8 décembre 1983, p. 155 (Traduction libre)

### v) Règlements de l'État en vigueur

Le Code canadien du travail (Normes), entré en vigueur le 1er juillet 1965, fixait des règles sur le nombre maximal d'heures de travail dans les industries qui relèvent de la compétence du gouvernement fédéral. Ces règles doivent être considérées comme ayant d'importantes répercussions sur la sécurité industrielle, qu'il s'agisse ou non de l'objectif visé par leur adoption.

Au moment de l'entrée en vigueur du Code, un sursis avait été accordé aux compagnies de chemin de fer et les équipes de marche et autres employés de chemin de fer avaient été exemptés de l'application des règles.

En février 1972, ce sursis a été annulé; dès lors, les règles sont entrées en vigueur pour certaines catégories d'employés. L'exemption a cependant été maintenue pour les employés des services itinérants et ceux des gares de triage, c'est-à-dire les métiers courants. L'octroi de cette exemption a fait suite à des instances de la part des compagnies de chemin de fer et des syndicats qui ont affirmé que l'application des règles à l'exploitation des chemins de fer et à leurs employés serait nuisible, voire contraire au système actuel de rémunération.

C'est alors que le gouvernement fédéral a nommé Roy A. Gallagher, c.r., de Winnipeg (Manitoba), à la tête d'une commission d'enquête créée en vertu du Code canadien du travail pour étudier ces questions et formuler des recommandations sur l'application des règles de ce dernier aux métiers courants et sur la façon de calculer les heures de travail des employés itinérants.

Sans expliquer pourquoi, le Commissaire a conclu que le fait d'exiger la conformité au Code à ce moment là aurait nui aux intérêts des employés et au régime de rémunération.

Il estimait que la direction des compagnies de chemin de fer et les syndicats d'employés, en raison de leur connaissance de l'industrie, étaient les seuls à pouvoir proposer des modifications et des restrictions justes. Il était peu disposé à recommander l'imposition d'un contrôle externe pour remplacer une structure établie après de nombreuses années de négociations collectives.

Dans une citation tirée de son rapport, il sous-entendait une déficience du système :

> La Commission [...] recommande que les parties soient tenues de poursuivre leurs efforts communs afin de trouver une solution aux problèmes auxquels ils font face de façon que l'application des dispositions du Code puisse se faire dans un avenir rapproché.
>
> *Rapport Gallagher*, p.23.
> (Traduction libre)

Aux fins de la présente enquête, il convient de souligner deux observations. Tout d'abord, l'analyse du commissaire Gallagher n'avait pas pour objet l'examen des éléments relatifs à la sécurité du réseau. Le terme sécurité n'apparaît d'ailleurs qu'une seule fois dans tout le rapport, dans la phrase citée plus haut. Il est évident que, quels que soient les aspects dont a tenu compte le commissaire Gallagher lorsqu'il a recommandé au gouvernement de ne pas réglementer les heures de travail des employés de chemin de fer, il n'a pas pris en considération la question de la sécurité.

Ensuite, il faut signaler que le commissaire Gallagher a recommandé que les parties en cause soient tenues de trouver elles-mêmes une solution. Il ne semble pas que l'on ait imposé une telle exigence ou que les parties aient réalisé des progrès en vue de régler leurs problèmes.

Dans son témoignage devant la Commission, M. Robert Colosimo, vice-président aux relations de travail du CP, a reconnu que depuis le dépôt des recommandations du commissaire Gallagher en 1972, aucun effort n'a été fait, ni par les syndicats ni par la compagnie ferroviaire, pour trouver les solutions jugées souhaitables par ce dernier.

Nous sommes tout à fait d'avis que le fait qu'aucune tentative n'ait été faite en ce sens au cours des quatorze années écoulées depuis la publication du rapport du Commissaire Gallagher est une preuve suffisante que les parties ne possèdent pas la motivation nécessaire pour restructurer le système de rémunération en vigueur. La société ne peut compter sur les compagnies ferroviaires ou les syndicats pour adopter des modifications propres à éliminer les conditions dangereuses favorisées par ce dernier.

**b) Principe fondamental**

Le régime de travail et de repos décrit plus haut repose sur un principe dont la justesse, en ce qui concerne la direction et les syndicats, est incontestable : «L'homme est le meilleur juge de ses capacités et de son état physique». Ce principe est clairement énoncé dans les dispositions de la convention collective des TUT à l'article 3.51: «L'agent de train sera juge de son propre état» (sic). (Traduction libre)

Le principe suppose que les employés sont en mesure de reconnaître qu'ils ne sont pas aptes au service et que leur intégrité et leur discipline personnelles sont telles qu'ils n'hésiteront pas à renoncer à une partie de leur salaire une fois qu'ils ont fait cette évaluation.

Les événements des 7 et 8 février prouvent, sans l'ombre d'un doute, l'insuffisance de ce principe fondamental. L'agent de train, M. Edwards, a reconnu dans son témoignage qu'il avait besoin de sommeil et qu'il ne se sentait pas bien. Cependant, il n'a pas admis que cet état le rendait inapte au service. En effet, M. Edwards aurait dû appliquer les freins d'urgence, ce qu'il n'a pas fait. De toute évidence, il semble qu'il n'ait pas porté attention, vraisemblablement parce qu'il dormait. Il a donc mal jugé son état ou il n'en a jamais eu conscience.

Il n'y a pas que les lacunes du principe qui nous préoccupent. Nous nous intéressons aussi à la façon d'aborder les questions ayant trait au repos durant les enquêtes internes sur les accidents comme le montre bien l'attitude de la direction à cet égard.

Lorsqu'on recueille la déclaration d'un membre d'une équipe de marche du CN qui a pu avoir connaissance de certains faits relatifs à un accident, la question du repos pris par cette personne avant de se présenter au travail est invariablement réglée par une question et une réponse. L'interrogateur demande : «combien d'heures de repos aviez vous pris lorsque vous vous êtes présenté au travail?» et reçoit invariablement cette réponse : «un repos adéquat» ; ou encore : «avez-vous pris un repos suffisant avant de vous présenter au travail?» et l'employé de répondre : «oui». Cet échange machinal montre que tant l'employé que l'employeur reconnaissent dans tous les cas que la période de repos de l'employé est en cause. Toutefois, le déroulement de l'enquête ne permet pas de déterminer si les périodes de repos sont adéquates ou non.

Les employés savent très bien qu'il leur incombe de prendre un repos suffisant. Le CN semble convaincu, malgré les accidents, qu'il n'y a pas lieu de mettre en doute le jugement des employés à cet égard, que ce soit à leur arrivée au poste ou après un accident.

L'importance de la confiance accordée au jugement du personnel de train est également évidente sur le formulaire que les mécaniciens sont tenus de signer chaque fois qu'ils se présentent à leur poste.

En effet, tous les mécaniciens doivent, lorsqu'ils arrivent, signer un registre de présence au haut duquel on peut lire ce qui suit :

> Nous, soussignés, attestons par la présente que nous avons eu un repos suffisant, que nous sommes sur tous les plans aptes à remplir nos fonctions, que nous connaissons bien le parcours à effectuer, que nous avons pris connaissance de tous les avis et circulaires se trouvant sur le tableau d'affichage et dans le livre d'information, et que nous possédons une copie de tous les horaires en vigueur pour le tronçon sur lequel nous nous apprêtons à circuler. (Traduction libre)

La seule mesure prise par la direction du CN afin de s'assurer que les employés sont aptes au travail est d'exiger la signature des mécaniciens sur ce formulaire. L'enquête de la CCT sur la collision survenue le 15 février 1986, à Trudel (Québec), a permis d'établir que la signature de cette déclaration sur le registre de présence est devenue un rituel sans importance.

Il va sans dire que le CN assume la responsabilité ultime de la bonne forme de ses équipes. Il est cependant inacceptable que la Compagnie confie volontiers cette responsabilité à l'employé dont l'état de santé est en cause. Il en résulte une situation permanente de conflits pour cet employé. On s'attend à ce qu'il fasse preuve d'objectivité, à ce qu'il ne pense qu'à son état physique et ne tienne pas compte de sa situation financière, des attentes de ses collègues, de son propre désir de se trouver chez lui, des répercussions que son retrait volontaire du service pourrait avoir au moment du prochain quart et du mécontentement possible de ses supérieurs. Toutes ces pressions sont trop pour un seul homme.

Dans son rapport d'enquête sur la collision de Trudel, la CCT a fait remarquer :

> «Le CN devrait accepter la responsabilité morale de s'assurer que ses mécaniciens sont reposés, sinon aptes à remplir leurs fonctions.»
>
> *La collision de Trudel*, Commission canadienne des transports, le 29 août 1986, p.61

Nous sommes parfaitement d'accord avec cette recommandation. Contrairement à ce qui se fait actuellement, les membres des équipes de marche ne devraient pas pouvoir se présenter à leur poste en étant pratiquement convaincus du fait qu'ils ne rencontreront pas un représentant de la direction. Il importe d'adopter des mesures de nature à favoriser la probabilité d'une telle rencontre.

Les événements entourant cette collision prouvent d'une part qu'il est inacceptable de se fier uniquement au jugement de l'employé quant à ses capacités au travail et, d'autre part, qu'on ne peut pas non plus se fier au jugement de ses collègues. M. Smith savait que M. Edwards avait besoin de sommeil; il n'a toutefois pas exercé son pouvoir en la matière pour l'obliger à se retirer du service.

Peu importe les mesures que pourrait prendre la direction pour exercer un contrôle direct sur la bonne forme des équipes de marche au moment où elles se présentent au travail, la Commission ne croit pas que les améliorations que cela apporterait seraient suffisantes. En dernière analyse,il ne suffit pas de se fier exclusivement à l'évaluation de l'employé, ou encore à son évaluation et à celle de ses collègues et de la direction. Il est nécessaire d'adopter un critère externe qui ne tient pas compte du jugement humain. Les représentants de la CCT chargés de l'enquête sur la collision de Trudel ont estimé que les éléments de preuve portant sur les habitudes de travail et de repos du personnel de marche en cause lors de cet accident suffisaient à «justifier une enquête circonstanciée sur les habitudes de travail et de repos des employés de CN et de CP Rail pour juger de la gravité du problème». (*Rapport d'enquête sur la collision de*

*Trudel*, CCT, page 61.) Les éléments recueillis par la Commission dans ce cas-ci suffisent à la convaincre que la question est assez importante pour justifier l'adoption d'un système de repos obligatoire.

**c) Recommandations – Repos**

La Commission recommande que le gouvernement prenne des mesures immédiates pour réglementer les heures de travail des équipes de marche de façon à assurer le maintien de niveaux de vigilance acceptables pendant toute la durée de chaque trajet. Il est recommandé que ces mesures soient réalisées par l'adoption d'une période obligatoire de repos. Comme norme minimale, en attendant l'élaboration d'un règlement à ce sujet, la période de repos devra être d'au moins 10 heures consécutives pour chaque période de 24 heures. En outre, pour chaque période de 168 heures (7 jours), il faudra accorder à l'employé une période supplémentaire de 48 heures de repos consécutives.

La CCT ou un autre organisme devra déterminer le type de réglementation appropriée pour mettre en oeuvre cette recommandation et en assurer par la suite l'application. Néanmoins, nous ne croyons pas qu'il y ait lieu d'entreprendre une étude en vue de déterminer la nécessité d'une telle réglementation. Les événements de Dalehurst ne laissent aucun doute à ce sujet.

Nous recommandons que le processus de détermination du type de règlement appelé à remplacer la disposition provisoire mentionnée plus haut soit terminé dans 18 mois.

La Commission aimerait que la mesure provisoire proposée vienne s'ajouter au système actuel qui permet aux équipes de prévoir leur période de repos lorsqu'elles estiment qu'elles en ont besoin. Il n'est pas prévu de modifier cette partie du régime, sous réserve d'une disposition contraire dans le règlement définitif qui sera adopté.

Selon la Commission, pareil règlement permettrait d'éliminer le recours exclusif au principe fondamental précité. Cette mesure favoriserait également l'élimination des longs quarts de travail. La direction serait tenue de faire remplacer l'employé à la gare de détachement s'il n'était pas possible de lui trouver un trajet de retour lui permettant d'arriver à la gare de départ à temps pour respecter l'exigence relative à la période de repos.

Cette recommandation, jointe à celle du présent rapport voulant que la période d'attente maximale à la gare de détachement soit de trois heures, créerait assez de pression sur la direction pour la forcer à porter plus d'attention au procédé d'établissement des horaires de train.

Dans leurs présentations devant la Commission, les diverses parties intéressées ont présenté des arguments contraires à l'adoption de toute forme de «repos obligatoire».

Les représentants des syndicats étaient préoccupés par deux questions : tout d'abord, ils craignaient qu'un règlement portant sur le repos obligatoire n'entraîne une réduction de la capacité de gain des employés. Or, cela ne se produirait pas avec le type de règlement recommandé, à moins que les équipes ne conservent leur habitude actuelle de travailler une journée sur deux, auquel cas leurs revenus pourraient en effet être réduits. Selon le système proposé, ils devraient travailler environ huit heures par jour, cinq jours par semaine, afin de maintenir le même niveau de revenu qu'à l'heure actuelle.

La seconde préoccupation avait trait à la possibilité qu'un règlement concernant le repos obligatoire oblige le personnel à prendre des périodes de repos aux gares de détachement. Cette exigence ne fait certainement pas partie du règlement dont la Commission envisage l'adoption.

Les équipes pourraient toutefois être obligées d'accepter un plus grand nombre de déplacements haut le pied, d'où la nécessité de modifier le système de rémunération des trajets haut le pied de façon que le règlement proposé n'ait pas de répercussions économiques trop sévères sur la direction.

Cette dernière a défendu sa position en faisant tout d'abord valoir que le fait d'imposer des heures de repos ne garantit pas que l'employé visé en profitera pour se reposer : «On ne peut forcer un homme à dormir». Cette observation est un cliché. Toutefois, la Commission estime qu'un règlement prescrivant un certain nombre d'heures de repos quotidiennes est plus susceptible d'assurer aux employés un repos adéquat que le système actuel.

La direction a également fait remarquer que «les procédures actuelles, qui ont évolué pendant une longue période et parallèlement aux changements survenus sur le plan des heures de travail dans la société, correspondent aux désirs de la compagnie de chemin de fer et de ses employés». La Commission rejette entièrement cette allégation. La nature même de la collision sur laquelle porte cette enquête prouve de la façon la plus convaincante possible que les procédures actuelles sont insuffisantes, car elles ne peuvent assurer une norme de vigilance adéquate. L'allégation ne tient pas compte de l'intérêt du public en matière de sécurité, aspect auquel on doit accorder au moins la même attention qu'aux intérêts économiques de l'industrie ferroviaire et de ses employés.

La Commission a également reçu des témoignages de personnes connaissant bien les systèmes en vigueur aux États-Unis, en Grande-Bretagne et en Australie, où le repos obligatoire a été adopté.

En Grande-Bretagne, les chefs de train doivent prendre un minimum de 12 heures de repos à la gare de départ entre chaque poste de service. En Australie, où un trajet de la gare de départ à la gare de détachement est beaucoup plus loin qu'au Canada, chaque moitié d'un trajet de retour est une journée complète de travail, en théorie et en pratique. Il est obligatoire de prendre 8 heures de repos à la gare de détachement, et de 10 à 12 heures, selon la ligne de chemin de fer, à la gare de départ.

En 1907, en raison du taux élevé d'accidents ferroviaires survenant aux États-Unis, en 1907, le Congrès américain promulguait la *Hours of Service Law*, touchant les employés de chemin de fer. En vertu de cette loi, qui a été modifiée, on ne peut demander à un employé d'un service ferroviaire de travailler plus de 12 heures consécutives, ni d'ailleurs autoriser ce dernier à le faire. Lorsqu'un employé a travaillé pendant 12 heures entières, il faut lui accorder au moins 10 heures de repos consécutives. S'il a travaillé moins de 12 heures entières, il faut lui accorder une période de repos d'au moins 8 heures.

D'après ces exemples, il peut être conclu qu'il est réaliste et pratique d'exploiter des services ferroviaires selon un régime où les heures de service sont réglementées par le gouvernement.

Les gestionnaires ont remarqué que les pays ayant adopté des périodes de repos obligatoires ne disposent pas d'une meilleure fiche de sécurité. Ils ont autant, sinon plus d'accidents qu'au Canada et, selon les résultats de certaines méthodes de comparaison, les chemins de fer canadiens sont considérés plus sûrs.

La Commission est d'avis que l'on ne peut se fonder sur ces observations pour étayer toute conclusion pertinente. La comparaison de statistiques sur les accidents n'apporte pas de solution satisfaisante au problème, ces dernières ne révélant pas si les accidents survenus sur les réseaux des États-Unis étaient attribuables à un manque de vigilance ou à d'autres causes. Les statistiques n'expliquent pas non plus pourquoi la vigilance exercée par les équipes de marche des chemins de fer canadiens est des plus médiocres.

Les statistiques produites par le CP visent à impressionner la Commission, en ce qu'elles précisent que cette compagnie exige assez rarement de longs quarts de travail dans l'exploitation de son service. Selon le CP, c'est la raison pour laquelle il n'est pas nécessaire d'établir un règlement perscrivant une période de repos obligatoire. Toutefois, ces observations ne font que convaincre encore plus la Commission que sa recommandation est pertinente. Que le CP souligne que chez lui, les longs quarts de travail sont rares, cela signifie qu'il se rend compte que ces derniers ne sont pas souhaitables. Les faits entourant la collision survenue à Hinton démontrent que l'on ne peut en aucun cas tolérer que des employés insuffisamment reposés soient aux commandes d'un train.

On pourrait également faire remarquer que le CP a fait les mêmes observations à la Commission Gallagher, en 1972. Il importe peu de connaître quelles répercussions ces statistiques auraient pu avoir sur le système de rémunération, car ces répercussions n'ont pas d'importance réelle par rapport à la vigilance et à la sécurité. On ne peut accepter qu'un service exerce l'une ou l'autre de ses activités, donc encore moins 5 pour cent de ses activités, selon des normes de vigilance inférieures à celles approuvées.

D'après la position adoptée par les deux compagnies de chemin de fer et par les deux syndicats qui ont comparu devant la Commission, il apparaît évident que la présente recommandation se heurtera à une ferme opposition. Affirmer que l'industrie ferroviaire du Canada n'est pas disposée à rendre le système conforme aux recommandations serait bien peu dire; l'absence absolue de tout effort en vue d'améliorer la situation, depuis la parution du rapport Gallagher, en constitue une preuve indéniable. Cependant, la Commission est convaincue qu'il est dans l'intérêt public d'imposer ces changements à l'industrie et ce, contre sa volonté et malgré son opposition énergique.

### 6. Horaires de travail

La Commission a conclu que deux des caractéristiques inhérentes à l'horaire de travail de l'équipe du train 413 sont en cause dans la fatigue chronique de cette dernière. Il s'agit de l'irrégularité des heures de travail et de l'impossibilité de prévoir l'heure ou la durée d'une affectation.

Ces deux problèmes sont imputables au système d'affectation des équipes de trains de marchandises. La Commission a étudié ce système afin de déterminer pourquoi ce système produit ces inconvénients.

#### a) Système d'affectation des employés

Les équipes affectées au service de transport de bout en bout (ou direct) des marchandises, comme c'est le cas pour le train 413, sont constituées à partir de la réserve d'employés appropriée. Cette réserve se compose de listes de membres d'équipe qui sont appelés au travail dans l'ordre où leur nom y figure. Pour la région de Jasper, il existe quatre réserves, soit une pour chaque parcours qui part de Jasper (Jasper-Edson, Jasper-McBride, Jasper-Blue River, Jasper-Winniandy). De plus, il existe une liste de relève sur laquelle figure le nom des membres d'équipe qui ne sont inscrits dans aucune réserve. Lorsqu'une vacance se produit dans une réserve, un employé de la liste de relève y est alors affecté.

Les membres d'équipe ne sont affectés qu'à une réserve à la fois et peuvent demander à être mutés d'une réserve à une autre. Ces mutations sont autorisées, selon le critère de l'ancienneté, lorsqu'une réserve manque de personnel.

Chaque fois qu'un membre d'une équipe arrive à la gare, son nom est inscrit à la fin de la liste de sa réserve. Toute affectation est accordée, dans l'ordre, au premier nom figurant sur la liste puis au deuxième, de sorte que le nom de chaque employé se retrouve tôt ou tard en tête de liste.

Même si un employé a demandé un jour de repos, son nom continuera à progresser dans la liste de réserve. Si son nom se retrouve en tête de liste avant la fin de sa période de repos, il sera passé, jusqu'à la fin de la période de repos. Sauf s'il a déjà demandé une période de repos, l'employé peut être appelé au travail à deux heures d'avis.

Habituellement, on peut compter beaucoup de temps avant que le nom d'un employé apparaisse en tête de liste, à la gare de départ de Jasper. En général, un membre d'équipe de marche peut s'attendre à être en repos à la gare de départ pendant plus de 12 heures, et souvent pendant plus de 24 heures.

À la gare de détachement, par contre, la liste de relève est beaucoup plus courte. Par conséquent, une équipe qui y arrive peut s'attendre à ce que sa période d'attente soit moins longue qu'à la gare de départ. À la gare d'Edson, une équipe de Jasper peut en général escompter une période d'attente pouvant atteindre huit heures, voire parfois 12 heures. Selon le règlement, si un employé est retenu à la gare de détachement pendant 12 heures sans affectation, il doit retourner haut le pied à sa gare de départ, à Jasper, soit en véhicule automobile, soit en prenant un train de marchandises ou un train de voyageurs. Il est alors payé comme s'il était de service. Les membres d'équipe de marche déploient beaucoup d'efforts pour déterminer quand ils seront appelés au travail. Des listes du trafic prévu sont affichées de temps en temps dans le local des équipes, aux gares de Jasper et d'Edson, et nombre d'employés surveillent attentivement si leur nom se rapproche du haut de la liste. Les employés qui attendent d'être appelés consultent fréquemment le personnel chargé de leur affectation.

Il est bien connu que l'on ne peut se fier aux renseignements connus sur l'horaire des départs prévus. Beaucoup de membres d'équipe de marche qui ont comparu devant la Commission ont fait observer qu'ils prévoyaient souvent être de service pendant une certaine période et planifiaient leurs heures de congé en conséquence, puis voyaient leurs plans contrecarrés lorsque l'appel arrivait beaucoup plus tôt que prévu, ou beaucoup plus tard. Les employés ont déclaré s'être plaints à maintes reprises de cet état de chose à la direction.

Les membres d'équipe de marche des services ferroviaires voyageurs ne font pas partie d'une réserve d'employés. Ils sont affectés à un trajet régulier, car les arrivées et les départs des trains de voyageurs sont prévus. En général, les équipes de marche d'un service ferroviaire voyageurs travaillent le même nombre d'heures chaque jour.

À titre d'exemple, supposons que les mécaniciens, MM. Peleshaty et Miller, seraient appelés au travail à la même heure chaque jour, soit à 6h15. Ils partiraient à bord du train 4 pour Edson à environ 7h05 chaque jour, et arriveraient à Edson à 9h35. Ils seraient alors en attente jusqu'à ce qu'ils soient appelés dans l'après-midi pour prendre le train 3, à partir d'Edson jusqu'à Jasper. Ils partiraient à 17h40 et arriveraient à Jasper à 20h30.

Les employés affectés à un service ferroviaire voyageurs doivent attendre huit heures à Edson et faire une journée relativement longue (de 6h15 à 20h30). Toutefois, ces affectations sont très recherchées et seuls les mécaniciens ayant beaucoup d'ancienneté sont capables de les obtenir. Cela en dit long sur les conditions de travail des employés qui ne peuvent décrocher ce genre d'affectations. La popularité de ces dernières est surtout attribuable à la régularité des heures de travail.

**b) Recommandations – Horaire de travail**

La Commission a conclu que l'irrégularité des heures de travail, l'imprévisibilité des appels et la durée des affectations découlent de trois principales caractéristiques du système d'affectation, à savoir :

1. On détermine quels employés seront appelés au travail seulement deux heures avant l'heure prévue.

2. Toute affectation vise le premier nom sur la liste de relève, peu importe à quelle heure de la journée ce nom se retrouve en tête de liste.

3. Il n'existe aucune coordination entre les mouvements ferroviaires en direction est et ceux en direction ouest. Aucune tentative n'est faite pour synchroniser, à la gare de détachement, les heures d'arrivée des trains circulant en directions opposées, de façon à réduire au minimum la période d'attente d'un employé avant son retour à la gare de départ.

La Commission est d'avis qu'il faut absolument supprimer ces caractéristiques du système d'affectation, afin d'éliminer la fatigue chronique chez les employés ainsi que d'établir et de maintenir une vigilance acceptable.

Par conséquent, la Commission recommande que les chemins de fer soient tenus d'apporter les modifications voulues au système d'affectation des employés aux services marchandises, de façon à :

1. pouvoir aviser les équipiers au moins sept jours à l'avance des heures approximatives auxquelles ils devront travailler;

2. affecter les équipes de telle sorte qu'elles travaillent à peu près à la même heure chaque jour où elles sont de service;

3. coordonner l'exploitation des trains circulant en directions opposées sur les mêmes parcours, de sorte que les périodes d'attente dans les gares de détachement ne dépassent pas environ trois heures.

Les témoignages entendus à la Commission ont réussi à convaincre cette dernière du bien-fondé de ces recommandations. La Commission a entendu le témoignage d'un cadre supérieur de British Rail, M. Roger Williams, qui a fait savoir qu'en Grande-Bretagne, les équipes de marche sont affectées à des trajets réguliers comportant un nombre d'heures déterminé, et informées de leurs affectations jusqu'à une année à l'avance. Le système d'affectation des équipes utilisé dans ce pays a été élaboré depuis la guerre. Auparavant, les méthodes en vigueur étaient très semblables à celles que le CN suit actuellement.

M. Williams a signalé que les réformes ont été effectuées en partie à cause des pressions exercées par les syndicats. Il a déclaré ce qui suit:

> «Les réformes ont résulté en partie de ces pressions, et en partie de la décision que nous avons prise d'instaurer plus de discipline dans le système en dressant effectivement des horaires précisant l'heure de départ de chaque train et son heure d'arrivée à un point de destination donné. Une fois que vous avez ainsi redressé la situation, que vous indiquez très clairement les trains qui vont circuler et les heures de départ et d'arrivée de chacun, la tâche délicate d'équilibrer le calendrier de travail des membres des équipes de train de façon à leur assurer un juste dosage des périodes

qu'ils passent chez eux et des périodes qu'ils passent à l'extérieur ne pose plus aucun problème».

*Transcription des audiences, 18 juin 1986, volume 52, p. 7800 – Roger M. Williams*

On a aussi signalé à la Commission que le réseau ferroviaire de l'Australie était organisé de façon que les affectations soient planifiées beaucoup plus à l'avance qu'elles ne le sont au Canada. Une liste d'affectations est dressée de façon que les équipes sachent un certain temps à l'avance, une semaine par exemple, le moment où elles devront être en disponibilité et le moment où elles auront des jours de congé.

Pour mettre en oeuvre ces recommandations, le CN devra améliorer encore plus sa méthode de planification des mouvements de trains de marchandises. Les documents présentés à la Commission indiquent que la méthode employée par la Compagnie est déjà très perfectionnée. Cette dernière compte énormément sur les ordinateurs pour coordonner le mouvement des marchandises dans tout le pays, et ce, avec une efficicacité suffisante pour répondre à la demande de ses clients et offrir des prix concurrentiels.

Par conséquent, le CN devra peut-être pousser encore plus loin sa planification en affectant les diverses équipes à des parcours prévus, au moment de cette dernière. L'actuel système d'affectation des employés serait peut-être approprié si les mouvements de trains étaient organisés en fonction de besoins précis, ce qui n'est pas le cas. Le seul aspect du mouvement de trains qui n'est pas planifié longtemps à l'avance est, semble-t-il, l'affectation des diverses équipes de marche qui doivent assurer la circulation de ces derniers.

Il faudra faire preuve d'ingéniosité et de créativité pour atteindre ces buts. Il sera également nécessaire de réévaluer les systèmes en place, comme le système des réserves et de rémunération expliqués plus haut. Il faudra peut-être modifier en profondeur ceux-ci, ou encore les abandonner complètement.

Par exemple, on pourrait mettre en oeuvre la deuxième recommandation en divisant en deux parties la liste des employés affectés au service marchandises sur l'itinéraire Jasper-Edson, pour qu'il y ait la liste «matin» et la liste «après-midi». Les employés inscrits sur la liste «matin» ne pourraient recevoir que les affectations survenant au cours des 12 premières heures de la journée. De même, les employés inscrits sur la liste «après-midi» ne pourraient recevoir d'affectations qu'au cours des 12 heures commençant à midi.

Il pourrait se révéler difficile de mettre à exécution la troisième recommandation, en raison des différences entre les volumes de trafic en directions opposées sur le réseau. Toutefois, le CN est certainement en mesure de prévoir ces écarts. Il est sans aucun doute possible de coordonner les variations de trafic au moyen d'une planification perfectionnée et probablement assistée par ordinateur. Cela ne devrait pas entraîner plus de retours haut le pied à la gare de départ qu'il n'y en a actuellement. Et, ces retours seraient prévus bien à l'avance et ne seraient pas précédés d'une période d'attente à la gare de détachement, du moins d'une période d'attente découlant du fait qu'on ne saurait pas si un mouvement ferroviaire nécessitera ou non les services d'une équipe.

La recommandation en vue de périodes d'attente maximums de trois heures à la gare de détachement doit être envisagée à la lumière des autres améliorations recommandées dans le cas du calendrier de travail et du système d'affectation des équipes. L'intention n'est pas d'envoyer une équipe à un point de destination donné à partir d'Edson, même si elle a besoin de repos. Ce qui est envisagé, c'est que les diverses améliorations recommandées auront pour résultat d'inciter fortement cette équipe, si elle a le temps de revenir à la gare de départ avant le début de la

période de congé obligatoire, à ne pas demander du repos à la gare de détachement. Les membres d'équipes de marche devraient toutefois pouvoir continuer à y faire le nécessaire pour prendre du repos s'ils en sentent le besoin.

Il ne fait pas de doute que le CN dispose des ressources nécessaires pour mettre en oeuvre cette recommandation. La compétence et les connaissances approfondies d'experts de la Compagnie venus présenter leur témoignage n'ont cessé d'impressionner la Commission. Il ne fait absolument aucun doute que le CN peut facilement se procurer la main-d'oeuvre qualifiée voulue.

Toutefois, il apparaît aussi évident que le CN n'est pas disposé à apporter ces changements. La principale difficulté sera d'apporter un changement fondamental aux principes de la direction du CN, dont les syndicats sont très enthousiastes d'en être les complices.

D'après les instances faites par le CN à la Commission, celui-ci est d'avis que les changements recommandés par cette dernière à l'égard du système d'affectation des employés nuiraient au transport efficace des marchandises.

Par exemple, sur le sujet des longues périodes d'attente à Edson, le CN a déclaré, dans son document présenté à la Commission, qu'il comprenait que les employés préféraient revenir rapidement à Jasper. Toutefois, il a fait la remarque suivante :

> Cependant, on ne peut uniquement tenir compte des désirs des employés pour ce qui est des heures d'attente. Le service marchandises est conçu dans une large mesure en fonction des besoins des clients. En fait, ce genre de service est principale ment conçu, du point d'origine au point de destination, pour répondre à la nécessité pour les expéditeurs de satisfaire aux besoins de leurs clients. Nous avons donc un engagement envers eux et nous devons concevoir ou planifier en conséquence les départs et les arrivées, ainsi que les itinéraires. Il est primordial que nous répondions aux besoins de nos clients afin qu'ils puissent maintenir leurs activités. Et pour cette raison seulement, les heures d'attente des employés ne doivent pas intervenir sur l'horaire des trains. (Traduction libre)

Pour ce qui est de la recommandation selon laquelle il faudrait fournir des renseignements plus précis aux équipes sur les mouvements ferroviaires prévus, le CN a fait valoir ce qui suit :

> Il est facile d'oublier que les trains sont exploités pour le profit des clients et que nos méthodes internes doivent être établies en fonction de cette exigence. Mais, cela n'est pas productif. (Traduction libre)

La Commission est d'avis que si le CN adoptait la méthode décrite plus haut, cela ne l'empêcherait pas de continuer à offrir à ses clients le niveau de services qu'ils exigent.

Dans ses instances, le CN fait état du haut degré de planification des mouvements ferroviaires qu'il faut effectuer pour répondre à la demande des clients. La Commission recommande simplement que l'on tienne compte de l'affectation des employés dans cette planification.

Si l'on se fonde sur les réactions antérieures du CN lorsqu'une autorité autre qu'interne lui imposait des changements, on ne doit pas s'attendre à ce qu'il mette en oeuvre sans contraintes de l'extérieur les changements recommandés par la Commission, même s'il dispose des compétences voulues pour le faire. D'après le témoignage du CP, la Commission ne croit pas non plus que cette compagnie de chemin de fer soit susceptible d'améliorer d'elle-même ses systèmes. On ne peut pas plus se fier aux syndicats pour encourager ou faciliter ces changements, car ils craignent que cela ne nuise à la rémunération touchée par leurs membres. L'intérêt public exige que toutes ces parties apportent les changements nécessaires.

## 7. Conditions de travail

### a) Plaintes du personnel

Les conditions de travail se répercutent sur la vigilance et créent de la tension. Dans toute industrie, de mauvaises conditions de travail entravent les améliorations qu'on apporte pour augmenter la productivité, diminuent la vigilance et, de ce fait, compromettent la sécurité. En conséquence, les préoccupations exprimées à la Commission par les équipes de marche au sujet des conditions de travail dans les locomotives sont pertinentes et intéressent directement les conclusions et les recommandations de la Commission sur les heures de travail et de repos, les horaires de travail et les règlements connexes. De toute évidence, les conditions de travail et leurs effets devraient intéresser la direction, les syndicats et les employés. De plus, lorsque les conditions de travail mettent en jeu la sécurité d'exploitation des chemins de fer, elles deviennent également une question d'intérêt public.

Des membres d'équipe de marche se sont plaints devant la Commission de certaines conditions de travail existant dans les cabines de locomotive et de ce que la direction, depuis quelques années, a tendance à faire circuler des trains plus longs et plus lourds. Les équipes de marche ont déclaré qu'elles devaient parfois diriger des trains dont le matériel de traction est à leur avis insuffisant.

Les plaintes courantes des équipes de marche à l'encontre des conditions prévalant dans les cabines de locomotive concernent la chaleur et le bruit excessifs, la conception et l'emplacement de certains articles comme la pédale de sécurité, le dispositif de réarmement de veille automatique (RSC), les sièges, les haut-parleurs, ainsi que l'état de propreté général de la cabine et des toilettes.

Un rapport publié en 1984 et intitulé «Canadian Transport Commission Review of Safety and Health Conditions Affecting Employees in the Operating Cabs of Diesel Units in British Columbia» a révélé que les conditions dans les cabines s'étaient améliorées, mais qu'elles pouvaient être améliorées encore au chapitre des commodités qu'une grande partie des travailleurs canadiens tiennent pour acquises. L'étude a indiqué que les conditions dans les cabines, et les commodités offertes (ou plutôt leur insuffisance), étaient contraires à la réglementation locale en matière de sécurité et d'hygiène. Les cabines n'offrent que très rarement certains articles simples, comme des lavabos. Le rapport énumérait des articles, prescrits par les règlements. Toutefois, on ne se conformait qu'en partie à ces derniers, ou on le faisait mal.

Le témoignage du docteur Smiley sur les questions d'ergonomie a révélé que les niveaux de bruit dans les cabines de locomotive rendaient difficile l'exécution de tâches exigeant de la vigilance. De plus, elle a souligné que «la chaleur réduit aussi l'attention et le rendement dans des conditions de monotonie». Les effets de la chaleur et du bruit excessifs sont aggravés par la mauvaise ventilation, un problème qui a été dévoilé dans l'étude menée par la CCT.

Il convient de mentionner que la nature des fonctions exercées par les membres d'équipe de train entraîne souvent la somnolence chez ces derniers. L'agent de train de tête, notamment, a des tâches particulièrement monotones. Lorsque le train est en marche, il a pour tâche de surveiller la voie en avant et, des deux côtés du train, en arrière, et de transmettre de vive voix les indications de signaux qu'il aperçoit au mécanicien de l'autre côté de la cabine.

Lorsqu'un train long et lourd gravit une pente particulièrement longue, comme celle qui mène à Obed Summit, l'activité que doit déployer le mécanicien de la locomotive est très limitée. L'accélérateur est placé en position 8 au commencement de la montée, soit la puissance

maximale, et y demeure par la suite. Le train continue de monter et atteint une vitesse d'environ 20 milles à l'heure. En supposant que les signaux reçus sont favorables, la seule activité du mécanicien pendant plus de 100 minutes consiste à observer les signaux, à communiquer leurs indications au chef de train et à l'agent de train, et à surveiller la voie en avant. La cabine est bruyante et il y fait très chaud, ce qui n'est pas propice à la conversation entre les occupants.

Plusieurs membres d'équipe de marche qui ont comparu devant la Commission ont indiqué qu'ils devaient très souvent lutter contre la somnolence, et qu'ils avaient perfectionné des méthodes personnelles pour le faire. Les moyens utilisés sont notamment de marcher de long en large dans la cabine, de manger des graines de tournesol, et d'essayer d'engager la conversation avec d'autres membres de l'équipe, dans la mesure où le bruit le permet. Il peut arriver que des employés s'endorment; cela se produit parfois.

En réponse aux plaintes des équipes de marche au sujet de la longueur accrue des trains, la direction du CN et plus particulièrement M. D. Fletcher, vice-président des opérations, a admis que CN Rail composait des trains plus longs et plus lourds et indiqué qu'il s'agissait là d'une initiative courante dans l'industrie ferroviaire en Amérique du Nord. Dans une étude sur des réseaux de chemin de fer comparables au sien, la direction de CN Rail a trouvé que celui-ci se situait dans la moyenne au point de vue de la longueur des trains. M. Fletcher a fait remarquer que CP Rail faisait rouler régulièrement des trains de 7 000 pieds et plus.

CN Rail estime qu'il est économiquement nécessaire de composer des trains plus longs et plus lourds afin d'utiliser les locomotives et le matériel roulant de la façon la plus efficace possible. Et surtout, il est essentiel d'utiliser des trains plus longs et plus lourds pour rester compétitif dans une économie en mouvement. On a cité plus précisément la réforme de la réglementation qui sera instaurée au Canada et qui est déjà en place aux États-Unis. M. Fletcher s'est inquiété du fait que les chemins de fer américains pourraient fort bien capturer 30 pour cent à 40 pour cent du trafic ferroviaire transcontinental canadien si nos chemins de fer ne devenaient pas plus efficaces et plus économiques. Les expéditeurs choisiraient tout simplement le réseau, qu'il soit canadien ou américain, qui offre non seulement des avantages en matière de transport mais aussi des tarifs peu élevés.

Selon M. Fletcher, la puissance de locomotive utilisée pour les trains de marchandises répond aux réalités économiques de même qu'aux exigences particulieres de chaque train.

La Commission estime que les trains plus longs et plus lourds répondent à une réalité économique, comme le démontre la tendance en ce sens observée dans toute l'industrie ferroviaire nord-américaine. Toutefois, on pourrait penser que les répercussions importantes qu'entraîne sur la vigilance la conduite de ces trains longs et lourds sur des rampes du genre de celles que l'on trouve dans des régions comme la subdivision Edson, constituent un motif suffisant pour que la direction du CN améliore les conditions existant dans les cabines de locomotive, non seulement pour le moral des employés mais aussi par mesure de sécurité. Nous estimons qu'il n'est pas très approprié de décrire certaines locomotives comme ayant une cabine tout confort, surtout si l'on se réfère aux conclusions de l'étude de la CCT.

La mise en service de trains plus longs et plus lourds a pour objet de réduire le coût unitaire du transport en réalisant des économies d'échelle. Il serait tout aussi valable de se fixer comme objectif d'établir dans les cabines de locomotive des conditions de travail appropriées aux tâches exigées des équipes.

Les équipes de marche sont représentées par des syndicats forts, et au cours des années, grâce aux conventions collectives, elles se sont battues pour obtenir des compensations

lucratives. La Commission s'est néanmoins demandée quelle importance les syndicats ont accordée aux conditions de travail lors de la négociation des conventions collectives. Il semblerait que pour les syndicats aussi, l'aspect monétaire ait revêtu plus d'importance que les conditions de travail de leurs membres.

D'autres industries ne négligent pas les normes industrielles modernes et les lieux de travail sécuritaires. En fait, les gouvernements fédéral et provinciaux ont adopté des lois pour assurer la sécurité au travail. Pour la Commission, il va de soi que les chemins de fer du Canada ont l'obligation de s'assurer que leurs employés peuvent exécuter les tâches que l'on attend d'eux dans un milieu de travail qui contribue à la sécurité. Une aération insuffisante ne serait pas tolérée dans des bureaux de la compagnie de chemin de fer, et ne devrait pas l'être non plus dans la cabine d'une locomotive. VIA Rail a commandé récemment 30 locomotives à un coût de 2 millions de dollars chacune. La Commission trouve scandaleux que ces locomotives soient d'une conception et d'une qualité qui ne comportent aucune amélioration de la nature de celles recommandées dans l'étude de 1984 de la CCT. De plus, VIA Rail a admis qu'il n'y avait aucune donnée ergonomique dans les devis techniques.

L'étude de 1984 de la CCT a conduit à une série de recommandations visant à améliorer les conditions de travail dans les cabines de locomotive. Il est logique de recommander l'installation de toilettes propres et sanitaires, d'une source d'eau potable, de boîtes à ordures et de lavabos, afin de rendre le travail en ces lieux compatible avec les conditions que l'on trouve ailleurs.

La Commission estime que le CTCF devrait s'assurer que les chemins de fer respectent les recommandations précitées et contenues dans son rapport de 1984.

En outre, la Commission conclut que les cabines actuelles sont loin d'être adéquates en ce qui concerne les niveaux de bruit, le contrôle de la température et de l'aération, les vibrations et les places assises. Le docteur Smiley a témoigné que ces facteurs ont un effet certain sur l'aptitude des équipes de train à rester vigilantes. Nous pensons que la conception des cabines utilisées actuellement ne tient pas compte suffisamment des facteurs ergonomiques. Par exemple, les niveaux de bruit sont de toute évidence excessifs. Des membres d'équipe de train ont indiqué dans leur témoignage qu'ils utilisaient des bouche-oreilles fournis par le CN. Toutefois la direction a indiqué ne pas savoir que celui-ci fournissait ces dispositifs,et elle estimait que les niveaux de bruit n'étaient pas excessifs.

**b) Recommandations**

La Commission recommande que les chemins de fer canadiens procèdent immédiatement à l'amélioration des conditions à bord des locomotives actuelles en mettant en oeuvre les recommandations du rapport de 1984 en ce qui concerne le bruit, la température, le contrôle de l'aération, les vibrations, les places assises, les toilettes et lavabos. Le CTCF devrait examiner les progrès réalisés par les chemins de fer jusqu'à ce jour et s'assurer que ceux-ci se conforment entièrement à ses ordonnances.

La Commission recommande aussi que les chemins de fer changent la conception des cabines de locomotive afin d'incorporer dans toutes les locomotives qu'ils achèteront les principes ergonomiques actuels. La réduction des niveaux de bruit, une meilleure aération, des installations de communications adéquates, et le contrôle de la température ne sont pas du domaine de l'impossible pour les locomotives canadiennes.

## F. État de santé du mécanicien Hudson

### 1. Dossier médical

L'examen de l'état de santé des membres des équipes a aussi retenu l'attention de la Commission. Les dossiers médicaux du CN ont révélé que l'état de santé de tous les membres des équipes, à part celui du mécanicien, M. Hudson, n'avait rien de spécial et était sans conséquence. Cependant, la santé de M. Hudson avait été un sujet de préoccupation pendant plusieurs années avant l'accident, et en particulier depuis décembre 1984. En conséquence, la Commission a étudié soigneusement le dossier médical de M. Hudson.

#### a) Tension artérielle élevée

Le mécanicien Hudson a subi les visites médicales telles qu'exigées par la politique interne du CN, depuis le début de sa carrière, en 1970. Ces visites n'ont rien révélé de remarquable avant l'examen effectué en avril 1976, date à laquelle on constata une tension artérielle élevée. M. Hudson a été déclaré apte au service à l'époque, mais le médecin régional du CN, le docteur G.C. Pretty, a obtenu des rapports de suivi en octobre 1976 et mai 1977 sur la tension artérielle de ce mécanicien,laquelle est restée élevée pendant cette période.

Le contrôle d'avril 1978 n'a rien révélé d'anormal mais un examen médical effectué en juillet 1980 a de nouveau révélé une tension artérielle élevée, et un suivi était à nouveau recommandé pour janvier 1981. Le rapport de ce suivi n'a pas été reçu. Rien n'a été fait pour surveiller l'état de M. Hudson à cette époque, ce que le docteur Pretty a reconnu être une erreur de ses services.

#### b) Problème d'alcoolisme

L'examen médical de M. Hudson, en septembre 1982, a révélé de nouveau une tension artérielle élevée; l'examinateur a indiqué : «Il a pris une cuite pendant la fin de semaine, et il fait état d'une consommation équivalente à 40 onces de spiritueux sur une période de dix heures».

D'autres événements survenus à peu près en même temps et qui ont amené des mesures disciplinaires contre M. Hudson indiquaient à ses supérieurs qu'il avait de la difficulté à faire face convenablement aux contraintes de son emploi. On pensait du côté de la direction qu'il avait un problème d'alcoolisme, et il a été référé à M. Colquhoun du programme d'aide aux employés du CN, programme visant à aider les employés ayant des problèmes personnels, dont l'alcoolisme.

On a recommandé à M. Hudson d'entrer au Henwood Rehabilitation Centre, institut de réadaptation exploité par l'Alberta Alcohol and Drug Abuse Commission, et les documents d'admission ont été préparés, mais M. Hudson a refusé d'y être admis et indiqué qu'il s'occuperait lui-même de son problème. Il existait un réel problème, ce que la direction avait compris et que M. Hudson a admis.

Les niveaux élevés de tension artérielle constatés lors de l'examen médical de septembre 1982 et de celui effectué par le docteur Pretty, en novembre suivant, n'ont pas abouti à un suivi de six mois comme cela avait été le cas après l'examen périodique de 1976. Aucune explication n'a été donnée pour cette omission.

Il est encore plus remarquable de constater qu'aucun suivi médical n'a été effectué après novembre 1982 pour déterminer si M. Hudson continuait à avoir des problèmes d'alcoolisme. En 1983 se sont produit deux incidents qui lui ont valu des points de démérite. À l'automne de 1983, il a été interrogé au sujet de son dossier professionnel qui indiquait qu'il avait été absent pendant

un total de 41 jours sur une période d'environ 32 mois. Ces incidents ainsi que les événements de 1985 établissent clairement qu'en 1983, M. Hudson ne réussissait pas à régler de lui-même son problème d'alcoolisme. On n'a pas expliqué pourquoi il n'a pas été placé sous surveillance médicale à l'époque.

En février 1984, il a été interviewé par M. W.J. Deer, surveillant adjoint. Dans sa lettre à M. Hudson résumant l'entrevue, M. Deer écrivait :

> «Je vous ai indiqué lors de cette entrevue que j'avais des raisons de penser que vous aviez un problème d'alcoolisme, et vous m'avez assuré que ce n'était pas le cas. Nous avons discuté du programme d'aide aux employés de la Compagnie, et vous avez été informé du déroulement de ce programme. Vous m'avez assuré que si, à l'avenir, un problème de cette nature se présentait, vous contacteriez un surveillant local, ou si vous le préfériez, vous m'appelleriez directement à Edmonton».

Les témoignages démontrent que ni les supérieurs ni les médecins n'ont fait un effort suffisant pour déterminer si M. Hudson réussissait dans ses efforts pour régler son problème d'alcoolisme. Ce problème était celui de M. Hudson mais aussi, tant qu'il en était l'employé, celui du CN. Il semble que toute la responsabilité de s'en débarasser ait incombé à M. Hudson, qui était probablement la dernière personne capable de faire face à une telle responsabilité et la dernière personne susceptible de prendre les mesures qui s'imposaient.

Vers la fin de l'automne de 1984, le surveillant adjoint à Jasper, M. Albert Wagner, s'est fait dire en confidence par un ami de M. Hudson que le problème d'alcoolisme était toujours évident. À cause de cette situation, M. Wagner retira M. Hudson du service et posa comme condition du maintien de son emploi au CN que M. Hudson suive tout le programme de réadaptation du Henwood Rehabilitation Centre.

Afin d'être admis dans cet établissement, M. Hudson a dû venir à Edmonton en décembre 1984 pour subir un examen médical (qu'il aurait dû subir depuis longtemps de toute façon) et rencontrer M. Colquhoun du programme d'aide aux employés. Il a été admis au centre Henwood fin janvier ou début février 1985. Une fois le traitement terminé, M. Colquhoun et le conseiller de M. Hudson à cet établissement ont recommandé au mécanicien de participer au programme d'un groupe d'entraide, mais celui-ci n'a pas suivi cette recommandation.

Le CN n'a rien fait pour s'assurer que M. Hudson prenne les dispositions nécessaires, après Henwood, pour continuer sa réadaptation.

M. Hudson a repris le service le 10 février 1985. Pendant le reste de février et jusqu'au début d'avril, il a travaillé sur le parcours Jasper-Edson et le parcours Jasper-Blue River, mais son dossier indique qu'il s'est déclaré malade pendant plusieurs périodes de 4 ou 5 jours.

Pendant cette période, M. Colquhoun s'inquiéta de ce que le dossier de présence au travail de M. Hudson suggérait que celui-ci ne réglait pas convenablement son problème d'alcoolisme. Il dit toutefois qu'il ne pouvait rien présenter à M. Hudson sauf ses doutes, de sorte qu'il n'a rien fait.

Il ne semble pas qu'il y ait eu de discussion entre M. Colquhoun et les supérieurs de M. Hudson sur ces doutes et ces inquiétudes, probablement parce que selon les conditions du programme d'aide aux employés, M. Colquhoun était sous le sceau du secret. Quoi qu'il en soit, M. Wagner a fait valoir que malgré les absences répétées pour maladie de M. Hudson après son retour de Henwood, personne n'en étudia le pourquoi.

Du 8 avril 1985 jusqu'à la fin de juin, M. Hudson a été engagé à la cour de triage de Jasper. Ce poste lui donnait des heures régulières et des jours de repos réguliers. Pendant cette période, il n'a pas pris de congé. Cette amélioration a permis à M. Colquhoun de conclure que M. Hudson avait maîtrisé son problème.

Cette conclusion doit être remise en question. M. Hudson souffrait d'un type d'alcoolisme qui se caractérise par des crises intermittentes où il buvait de façon excessive, ce qui est différent du type d'alcoolisme caractérisé par un abus d'alcool plus ou moins continu. Le fait qu'il n'y ait pas eu d'abus d'alcool pendant plusieurs semaines n'était pas, dans le cas de ce mécanicien, preuve que tout allait bien. Il est certain qu'un programme systématique de contrôle de son état quand il était au travail s'imposait. En fait, aucun programme de soutien n'a été mis en place dans son cas.

Il est tout aussi certain qu'il aurait fallu soutenir ou encourager d'une certaine façon M. Hudson à faire d'autres efforts de réadaptation, mais cela ne s'est pas produit. Les preuves semblent montrer que pendant les six premiers mois de 1985, l'attitude du CN vis-à-vis du problème d'alcoolisme de ce dernier s'est traduite au mieux par une surveillance passive limitée, et non par un encouragement actif à la réadaptation.

Il est entendu que M. Hudson aurait bien pu rejeter toute autre offre d'assistance : l'aide qu'il avait reçue et le programme de réadaptation de Henwood lui avaient été plus ou moins imposés. Mais le refus d'une telle offre aurait pu en soi retenir l'attention de la direction sur l'importance d'exercer une surveillance attentive et continue, et de réévaluer fréquemment la situation de M. Hudson, aussi bien pendant les heures de travail qu'en dehors.

Le contrôle de l'état de santé de M. Hudson par les membres du corps médical du CN pendant cette période a lui aussi été déficient. Dans son témoignage, le docteur Pretty a indiqué que M. Hudson était sous la surveillance du docteur Wilkinson, à Jasper, pour le contrôle de sa *tension artérielle*. Selon le docteur Pretty, le docteur Wilkinson aurait suivi M. Hudson en qualité de médecin de famille de ce dernier et de médecin hygiéniste du CN pour le district de Jasper. Le docteur Pretty a témoigné qu'il supposait que si l'alcoolisme de M. Hudson avait présenté le moindre problème, le docteur Wilkinson en aurait été conscient et aurait pris contact avec lui, le docteur Pretty. On se demande comment ce dernier a pu faire une telle supposition. Le docteur Wilkinson n'a eu aucun contact que ce soit avec M. Hudson avant juillet 1985. S'il y a eu la moindre inquiétude au sujet de la tension artérielle de M. Hudson (et il y aurait manifestement dû y en avoir) à la suite de son examen médical de décembre 1984 ou de son traitement à Henwood, rien n'a été communiqué au docteur Wilkinson par le docteur Pretty. Le docteur Wilkinson ne savait même pas, avant les événements de juillet 1985, que M. Hudson avait été à Henwood ou même qu'il avait un problème d'alcoolisme.

Le témoignage du docteur Pretty montre clairement que celui-ci estime que la surveillance de l'état de M. Hudson au début de l'année 1985 s'imposait. L'ensemble des preuves indique qu'une telle surveillance n'existait pas et que l'impression du docteur Pretty qu'il y en avait une ne repose sur aucune base raisonnable. De telles omissions relativement à une personne que l'on savait être régulièrement aux commandes d'un train doivent être qualifées d'inadmissibles et même de révoltantes.

### c) Pancréatite et diabète

Les événements de juillet 1985 ont établi qu'en fait, le problème d'alcoolisme n'était pas maîtrisé. M. Hudson a pris son congé annuel à partir du 29 juin. Le 8 juillet, il a été admis à

l'hôpital Seton General de Jasper. Il vomissait du sang, souffrait de douleurs abdominales et présentait une légère jaunisse. Sa famille a dit à l'époque au docteur qui le traitait, le docteur Wilkinson, qu'il avait bu énormément au cours des trois années précédentes, et particulièrement pendant les six mois précédents.

Le 9 juillet, le docteur Wilkinson a transféré M. Hudson au Royal Alexandra Hospital d'Edmonton, où il a été pris en charge par le docteur Brian W. Johnson. On a eu un peu de mal à établir un diagnostic dans le cas de M. Hudson, mais après une opération exploratoire, on a déterminé qu'il souffrait d'une pancréatite aiguë d'une gravité moyenne.

La preuve médicale indiquait au docteur Johnson que cet état existait depuis un certain temps et que la crise aiguë que subissait M. Hudson avait probablement été précipitée par une ingestion relativement récente de grandes quantités d'alcool.

Pendant l'opération, on découvrit que la circulation sanguine dans le gros intestin avait été interrompue par suite de la pancréatite, et on procéda à l'ablation complète de ce dernier, ce qui nécessita une iléostomie.

Le traitement s'est poursuivi au Royal Alexandra Hospital jusqu'au 31 juillet, puis au Seton Hospital de Jasper jusqu'au 19 août. Avant la sortie de M. Hudson de l'hôpital Royal Alexandra, le docteur Johnson lui a indiqué abruptement que son état résultait de sa consommation d'alcool, et l'a averti que s'il continuait à boire, il pourrait vraisemblablement en mourir.

À l'époque de l'hospitalisation de M. Hudson, en juillet, le taux de sucre dans son sang était nettement élevé. Pendant son séjour à l'hôpital, ce taux est redevenu normal grâce au contrôle du régime alimentaire. On a reconnu alors que le mécanicien était diabétique mais que son état ne nécessitait aucun traitement autre qu'un contrôle diététique.

**d) Retour au travail – Octobre 1985**

Après sa sortie de l'hôpital, M. Hudson a vu plusieurs fois le docteur Wilkinson pendant le mois de septembre, et le 26 septembre, il a manifesté le désir de reprendre le travail. Le docteur Wilkinson a communiqué avec le docteur Pretty à Edmonton le 27 septembre, pour discuter de l'état du mécanicien, car ce dernier avait l'impression que le docteur Pretty aurait à évaluer son état avant qu'on lui permette de reprendre son travail.

C'était la première fois que le docteur Pretty et le docteur Wilkinson se consultaient au sujet de M. Hudson. Le docteur Pretty était au courant de l'hospitalisation de ce dernier en juillet puisqu'il en avait été avisé par M. Colquhoun, mais ni ses dossiers ni son témoignage n'indiquent qu'il avait prêté une attention particulière à la situation avant de recevoir l'appel du docteur Wilkinson. Il ne se rendait pas compte non plus que le problème était causé par l'alcool. Cela est difficile à comprendre étant donné que la pancréatite est souvent reliée à l'abus d'alcool, et que le docteur Pretty connaissait l'alcoolisme de M. Hudson.

Il fut décidé qu'il n'était pas nécessaire que le docteur Pretty évalue l'aptitude au travail de M. Hudson, et que l'évaluation du docteur Wilkinson suffirait. Le 29 octobre 1985, le docteur Wilkinson et le docteur Pretty se sont de nouveau consultés par téléphone. Les notes prises par ce dernier sur cette conversation se lisent comme suit : «Le docteur Wilkinson a téléphoné, l'homme a été admis à l'hôpital, pancréatite aiguë et intestin en très mauvais état. Aucune preuve d'alcoolisme au moment de l'admission. Apte à reprendre le travail. Tests du foie normaux. Pas de consommation d'alcool depuis plusieurs mois». Cette dernière remarque sur l'absence de consommation d'alcool n'est juste que si l'on se réfère au temps écoulé depuis l'hospitalisation en

juillet 1985. La famille de M. Hudson avait prévenu le docteur Wilkinson de son problème d'alcoolisme, et ce dernier a informé le docteur Johnson de la situation lorsque le patient a été transféré au Royal Alexandra Hospital d'Edmonton.

Le docteur Wilkinson a estimé que M. Hudson était apte à reprendre le travail après avoir considéré les trois aspects de l'état de santé du mécanicien qui avaient de l'importance : son alcoolisme, son diabète et son iléostomie, qui semblaient tous maîtrisés. Aucune limite n'a été indiquée quant au type de travail que devrait effectuer M. Hudson, et aucune forme de surveillance régulière et continue n'a été imposée, ni même, semble-t-il, considérée par le personnel médical ou les agents d'exploitation du CN.

Le mécanicien Hudson est retourné effectivement au travail le 28 octobre, et, de sa propre initiative, il a commencé à exercer les fonctions d'aiguilleur de Hinton, qui lui assuraient des heures de travail régulières et un jour de repos régulier, le dimanche. Il continua à travailler jusqu'à Noël, sans interruption significative.

Étant donné l'hospitalisation et l'opération chirurgicale de M. Hudson en juillet, et son état physique à son retour au travail en octobre, il semblerait naturel qu'il y eût des consultations entre le docteur Pretty et les surveillants de M. Hudson affectés à Jasper, sur la nécessité d'une surveillance continue du travail de ce dernier et la nature des fonctions qu'il convenait le mieux de lui attribuer. Cette consultation n'a pas eu lieu.

La surveillance du rendement et de l'état de M. Hudson qui a bien été exercée après le retour au travail de ce dernier a été remarquablement superficielle. Même la *surveillance passive* dont il y a eu quelques signes au cours du premier semestre de 1985 ne s'est pas continuée au cours des trois mois et demi qui ont précédé le 8 février. Le fait que le CN n'a pas surveillé l'état de M. Hudson est d'autant plus renversant que tant sa direction que ses médecins hygiénistes reconnaissent que les alcooliques sont enclins à cacher leur état et à dissimuler leur dépendance.

Il semblerait également naturel que le docteur Pretty eût consulté le docteur Wilkinson pour s'assurer qu'un programme d'évaluation continue de l'état de M. Hudson fût établi. Cette consultation n'a pas eu lieu. Le docteur Pretty a bien attribué le *code 05* au dossier de M. Hudson, ce qui signifiait qu'il diagnostiquait l'alcoolisme. Cela était apparemment important pour l'informatisation des dossiers et n'impliquait pas de suivi particulier. Le docteur Pretty a aussi prévu dans son agenda de revoir le dossier de M. Hudson le 1er février 1986, même si la forme que prendrait le suivi prévu pour cette date n'est pas évidente.

M. Hudson s'est rendu chez le docteur Wilkinson le 24 janvier 1986 pour s'entretenir de la fermeture de l'anus créé par iléostomie. Le docteur Wilkinson a jugé satisfaisant l'état de son patient. M. Hudson lui a fait part qu'il avait renoncé à l'alcool, et un test réalisé par le docteur Wilkinson ne l'a pas infirmé. Les prélèvements sanguins de ce jour-là montraient une glycémie anormalement élevée, mais ce résultat n'a pas été jugé assez important pour marquer d'une façon significative l'évaluation générale, à savoir que l'état de M. Hudson était satisfaisant. La tension artérielle de M. Hudson n'a pas été enregistrée, même si le docteur Wilkinson déclare qu'il a dû la prendre.

Le docteur Wilkinson a proposé de réadmettre M. Hudson au Royal Alexandra pour la fermeture de l'anus créé par iléostomie, et fait savoir par téléphone au docteur Pretty que tout semblait satisfaisant.

En fait, M. Hudson n'avait pas renoncé à l'alcool. Sa femme a déclaré à la Commission qu'il avait bu par intervalles entre le 25 décembre et le 1er janvier, et énormément de cette date jusqu'au 5 janvier 1986, date où il a cessé après une remontrance de son fils. Si cette cuite

particulière a eu de graves répercussions sur la santé de M. Hudson, elles n'étaient pas manifestes le 24 janvier lorsqu'il s'est rendu chez le docteur Wilkinson.

## 2. Témoignage du médecin légiste

On n'a trouvé dans les débris qu'une très petite partie du corps de M. Hudson. Le docteur Derrick J. Pounder, médecin légiste en chef adjoint de l'Alberta, a fait l'autopsie des restes récupérés.

Ceux-ci étaient suffisants pour permettre au docteur Pounder d'en conclure à coup sûr qu'il n'y avait pas d'alcool ni de drogue dans le système de M. Hudson au moment de la mort.

Ces restes n'étaient pas suffisants pour porter la marque d'une catastrophe qui aurait soudainement rendu M. Hudson invalide avant la collision ou permettre d'en éliminer toute possibilité.

## 3. Avis médicaux

### a) Diabète

L'opinion assurée et réfléchie des docteurs Johnson, Pounder et Wilkinson était qu'il n'était pas plausible que M. Hudson fût tombé soudainement dans un coma diabétique avant la collision. De l'avis du docteur Leo Malowany, qui se fondait sur une étude des dossiers médicaux et sur les témoignages des médecins qui ont traité M. Hudson, il n'était pas probable qu'un coma diabétique eût pu terrasser M. Hudson pendant que ce dernier conduisait le train 413 le 8 février, même si son diabète n'était pas maîtrisé d'après les analyses de sang de janvier 1986.

### b) Pancréatite

On a aussi examiné si une crise de pancréatite avait pu frapper M. Hudson d'incapacité juste avant la collision. Le docteur Johnson a déclaré qu'une crise de pancréatite n'aurait pas soudainement frappé M. Hudson : elle se serait développée en plusieurs heures. Une crise de ce genre pourrait être hâtée par la consommation d'alcool, et on parle ici d'un délai qui peut aller jusqu'à un mois, mais les chances pour qu'une cuite qui a pris fin le 8 janvier l'ait déclenchée le 8 février demeurent minces.

### c) Crise cardiaque ou congestion cérébrale

Le docteur Malowany a étudié la possibilité d'une crise cardiaque ou d'une congestion cérébrale invalidante juste avant la collision. Il a constaté que plusieurs des caractéristiques augmentant le risque de crise cardiaque ou de congestion cérébrale se retrouvaient chez M. Hudson. Ce dernier avait souffert d'hypertension et il était diabétique en plus d'être un gros fumeur. Tous ces facteurs permettent de tirer la conclusion qu'il risquait davantage d'avoir un tel ennui de santé que la population en général.

Le docteur Johnson a admis que M. Hudson avait plus de chances de souffrir d'une crise cardiaque, mais de l'avis de ce médecin, M. Hudson, à l'âge de 48 ans, était probablement trop jeune pour avoir eu une congestion cérébrale. Les docteurs Pretty et Wilkinson étaient d'avis que l'état de M. Hudson ne soulevait pas d'inquiétudes particulières en ce domaine.

## 4. Conclusions sur l'état de santé de M. Hudson

Les renseignements que la Commission a recueillis sur l'état de santé de M. Hudson révèlent que celui-ci avait souffert d'alcoolisme, de pancréatite, de diabète et d'hypertension. Quelque six mois avant la collision, il avait eu une pancréatite aigüe de gravité moyenne. Cet état avait nécessité une colostomie, et M. Hudson avait été hospitalisé pendant cinq semaines. Il avait pris une cuite un mois environ avant l'accident, mais il n'était pas sous l'empire de l'alcool au moment de la collision.

Le diabète de M. Hudson n'était pas maîtrisé à la fin de janvier, et ne l'était probablement pas au moment de la collision. Dans le cas de ce mécanicien, toutefois, il n'est pas vraiment possible que cette maladie ait causé soudainement une incapacité avant ladite collision. La preuve médicale justifie aussi l'élimination de la possibilité d'une soudaine crise de pancréatite invalidante.

Chacune des trois caractéristiques de l'état physique de M. Hudson l'exposait davantage à une crise cardiaque ou une congestion cérébrale que la population en général. Les avis donnés à la Commission par les médecins sont partagés quant à la possibilité que l'état de M. Hudson ait provoqué soudainement une crise cardiaque ou une congestion cérébrale invalidante avant la collision. Il n'y a pas de preuve qui permette de rejeter avec assurance cette possibilité.

M. Hudson a passé régulièrement des examens médicaux pendant qu'il travaillait pour le CN. Le médecin hygiéniste du CN connaissait les détails de l'état de santé de M. Hudson, mais il n'y a eu pour ainsi dire aucune surveillance de cet état de la part des autorités de la Compagnie, ni de programme permanent de conçu pour l'aider à guérir de son alcoolisme. Il n'y a pas eu non plus de contacts entre le médecin et les surveillants de M. Hudson pour que les affectations et la surveillance de ce dernier fussent appropriées.

Le docteur Wilkinson avait jugé que M. Hudson était en état de reprendre le travail en octobre, mais il n'avait pas reçu d'informations du CN sur la nature des fonctions que M. Hudson avait à remplir en tant que mécanicien. La gravité de la crise et de l'opération chirurgicale que M. Hudson avait eues en juillet, ainsi que l'état de santé qui avait brusqué ces événements, portent à croire qu'il aurait été bon que l'état de M. Hudson fût évalué par le docteur Pretty, qui a fort probablement une connaissance approfondie du travail d'un mécanicien. La situation exigeait une surveillance médicale plus étroite de l'état de M. Hudson par le docteur Pretty ou son service, après le retour au travail de ce mécanicien.

Étant donné sa gravité en 1985, il est tout à fait possible que l'état de santé de M. Hudson ait contribué à la collision du 8 février. L'analyse détaillée des témoignages afférents ne permet ni de confirmer ni de rejeter cette hypothèse.

La Commission en conclut donc que l'état de santé de M. Hudson a peut-être contribué au fait que ce dernier n'a pas conservé le contrôle du train 413. Elle en conclut aussi qu'il y a de graves lacunes dans la manière dont le CN a surveillé cet état de santé et y a réagi. La Commission juge inacceptables les lignes de conduite et les méthodes qui ont permis à un homme malade comme M. Hudson d'être chargé de la conduite d'un train de marchandises.

## 5. Surveillance médicale

### a) Lacunes

L'analyse des antécédents médicaux de M. Hudson a révélé des lacunes dans le système par lequel les médecins hygiénistes du CN évaluent, surveillent et maintiennent la santé des

équipes de marche. Le programme d'examens médicaux réguliers du CN va au delà des prescriptions actuelles de la loi. La réglementation actuelle ne prévoit qu'un examen périodique de la vue et de l'ouïe des cheminots. Le système du CN a toutefois permis à un homme dont l'état de santé était douteux d'être aux commandes du train 413. Il a fait défaut d'une manière ou d'une autre.

Certaines des lacunes de ce système sont évidentes. Les anomalies et les sujets de préoccupation révélés par les examens physiques réguliers n'ont pas fait l'objet d'un suivi approprié. Un système de tenue de dossiers qui prévoirait au besoin un suivi médical semble vraiment exister, mais à plus d'une reprise, dans le cas de M. Hudson, il n'a pas abouti à une surveillance de l'hypertension de cet homme. Il est évident que seul un mode efficace et sûr d'inscription de la suite à donner peut assurer un bon système de surveillance médicale.

La Commission s'est aussi intéressée à la nature du suivi effectivement exercé. Il semble que cette surveillance ne visait qu'à déterminer si l'état indésirable révélé par les examens réguliers persistait. Les médecins hygiénistes du CN n'ont pas tenté de prendre de mesures ou d'en faire prendre au mécanicien, M. Hudson, pour résoudre ce problème de santé. Ils n'ont mis en oeuvre aucun programme pour ramener la tension artérielle dudit employé à un niveau acceptable. Le suivi médical de l'alcoolisme de M. Hudson a été remarquablement superficiel.

La Commission s'est aussi inquiétée de ce que les méthodes et les critères d'évaluation de l'aptitude au travail étaient insatisfaisants. Les témoignages qu'elle a recueillis ne lui permettent pas de préciser ces lacunes, mais la gravité de l'état de santé de M. Hudson et les circonstances de la collision elle-même suffisent à soulever cette inquiétude. Le témoignage selon lequel ce dernier était en état de reprendre le travail en octobre, après sa grave opération de juillet 1985, augmente cette inquiétude.

Même M. Hudson pensait qu'il aurait à être examiné par le docteur Pretty avant de pouvoir retourner au travail. Le docteur Wilkinson ne savait pas quelles étaient les exigences, mais lorsqu'il a su qu'il pouvait évaluer l'état de santé de M. Hudson, il l'a fait, et ce, même s'il n'avait jamais reçu d'indications du CN sur les fonctions, les dangers et les tensions d'un poste de mécanicien, ni sur la sensibilité particulière de cet employé au stress.

Les témoignages indiquent aussi que le docteur Pretty ne connaissait pas exactement l'état de M. Hudson lorsque le docteur Wilkinson et lui en ont délibéré avant la fin de l'évaluation. Le docteur Pretty semble avoir compris que la consommation d'alcool n'avait pas hâté la crise pancréatique de ce mécanicien, ce qui était tout simplement inexact. Un système qui permet un tel malentendu est inacceptable.

### b) Recommandation—Vérification du service de santé

Ces observations ont amené la Commission à recommander de demander au CN de vérifier les lignes de conduite et les méthodes de son service de santé en ce qui concerne l'évaluation, la surveillance et le maintien de la santé des équipes de marche afin d'en cerner les lacunes et d'élaborer des lignes de conduite et des méthodes efficaces, pour qu'il ne soit plus jamais possible de confier un train aux soins d'un homme à la santé aussi délicate que celle de M. Hudson.

### c) Recommandation—Médecins locaux

La Commission est en mesure de préciser une lacune du système. Le docteur Wilkinson était le médecin hygiéniste du CN à Jasper. Il était un médecin de famille qui y exerçait sa profession, et

sa nomination au poste de médecin hygiéniste du CN l'a exposé à un éventuel conflit de devoirs. La divulgation au CN des problèmes de santé diagnostiqués pouvait constituer un manquement à l'obligation de garder le secret qu'il avait envers son patient : il pouvait donc répugner à les rapporter.

Le CN a proposé que les médecins soient tenus de par la loi de lui divulguer les renseignements afférents à la condition physique d'un membre d'une équipe de marche, malgré leur secret professionnel.

La *Loi sur l'aéronautique* a récemment été modifiée pour prévoir ce problème dans le domaine de l'aviation. Cette modification se lit comme suit :

> *Renseignements médicaux et optométriques*
>
> 5.5 (1) Le médecin ou optométriste qui a des motifs raisonnables de croire que son patient est titulaire d'un document d'aviation canadien assorti de normes médicales ou optométriques doit, s'il estime que l'état de l'intéressé est susceptible de constituer un risque pour la sécurité aérienne, faire part sans délai de son avis motivé au conseiller médical désigné par le ministre.
>
> (2) Quiconque est titulaire d'un document d'aviation canadien visé au paragraphe (1) est tenu de dévoiler ce fait avant l'examen au médecin ou à l'optométriste.
>
> (3) Le ministre peut faire de ces renseignements l'usage qu'il estime nécessaire à la sécurité aérienne.
>
> (4) Il ne peut être intenté de procédure judiciaire, disciplinaire ou autre contre un médecin ou optométriste pour l'acte accompli de bonne foi en application du présent article.
>
> (5) Par dérogation au paragraphe (3), les renseignements sont protégés et ne peuvent être utilisés dans des procédures judiciaires, disciplinaires ou autres. Nul n'est tenu de les y communiquer ou de témoigner à leur sujet.
>
> (6) Quiconque est titulaire d'un document d'aviation canadien visé au paragraphe (1) est présumé avoir consenti à la communication au conseiller médical désigné par le ministre des renseignements portant sur son état dans les circonstances qui y sont mentionnées.
>
> *Loi sur l'aéronautique*, chap. A-3 des S.R.C., modifiée par le chap. 28 des S.C. de 1985

La Commission recommande d'adopter une disposition législative semblable pour le secteur du transport ferroviaire. Ce faisant, elle reconnaît qu'il y a des différences structurelles entre ce secteur et celui de l'aviation, qui nécessiteront une modification de cette disposition. Par exemple, ce n'est pas l'État qui se charge de la sélection du personnel de marche, mais les chemins de fer : il n'y a donc pas d'équivalent du *document d'aviation canadien* dans le secteur du transport ferroviaire. En second lieu, ce sont les chemins de fer eux-mêmes qui contrôlent l'état physique des équipes de marche. On peut donc penser qu'il faudra modifier quelque peu la disposition de la *Loi sur l'aéronautique* puisque la personne à qui le médecin ou l'optométriste aurait à rendre des comptes serait logiquement l'employeur. Cette modification nécessitera peut-être aussi une plus grande protection des employés contre le mauvais emploi des renseignements que celle qu'accorde ladite disposition.

### d) Recommandation – Liaison au niveau de la direction

La Commission est aussi d'avis qu'il faut s'efforcer d'établir des rapports étroits entre les médecins hygiénistes et les agents d'exploitation locaux du CN. Ces derniers doivent être informés de tout sujet de préoccupation des médecins qui pourrait amoindrir l'aptitude d'un membre d'une équipe de marche à remplir ses fonctions. Ils doivent aussi ne pas tarder à signaler aux médecins hygiénistes toute anomalie qu'ils remarquent.

Les médecins hygiénistes doivent connaître les fonctions qu'on demande aux membres des équipes de marche de remplir. Ces deux services de la direction doivent coordonner leurs efforts lorsqu'ils sont chargés de surveiller un membre d'une équipe de marche qui souffre d'une maladie qui, lorsqu'elle n'est pas maîtrisée, peut le rendre dangereux pour lui-même, ses compagnons de travail et le public.

La Commission recommande que le CN prenne des mesures pour coordonner efficacement les activités de ses médecins hygiénistes et de ses agents d'exploitation.

### e) Recommandation – Règlements pris par la CCT

La Commission recommande que la CCT passe en revue ses règlements concernant les normes médicales afin d'ajouter des normes de santé physique à celles qui portent sur l'acuité visuelle et auditive, et qu'elle promulgue le plus tôt possible la réglementation prescrivant ces normes.

## 6. Réadaptation d'un employé alcoolique

### a) Programme d'aide au personnel du CN

La Commission a aussi entendu des témoignages sur le Programme d'aide au personnel du CN, qui aide les employés travaillant dans un certain nombre de situations stressantes, dont la principale est l'alcoolisme.

Lorsqu'un employé est soupçonné d'être alcoolique, la direction, un compagnon de travail, un membre de la famille ou un représentant syndical peut le diriger vers ceux qui sont chargés du Programme d'aide au personnel. Une discrétion totale est assurée. Rien de ce que le personnel chargé de ce programme apprend de l'employé ou au sujet de ce dernier n'est communiqué à la direction.

Le CN sensibilise ses employés à ce programme en espérant qu'ils chercheront de l'aide avant que leur problème ne compromette la sécurité des transports ferroviaires. Le CN s'efforce de veiller à ce que ses employés sachent qu'en demandant de l'aide, ils ne risquent pas leur situation.

Le Programme d'aide au personnel du CN n'est destiné d'aucune façon à remplacer le programme de mesures disciplinaires de ce dernier ou à dégager le CN de ses obligations de surveillance.

Un employé qui se trouve sous l'empire de l'alcool ou qui en consomme sur la propriété d'un chemin de fer contrevient à la règle G du Règlement unifié d'exploitation. La conséquence habituelle d'une infraction à cette règle est le licenciement immédiat. Le Programme d'aide au personnel n'est pas destiné à protéger un employé contre la conséquence d'une infraction à cette

règle. Il ne délie pas non plus les agents d'exploitation de leur obligation de s'assurer qu'un employé est apte au travail lorsqu'il se présente à son poste.

Lorsque M. Wagner, le surintendant adjoint, a exigé à la fin de 1984 que M. Hudson suive une cure de désintoxication pour alcoolique s'il désirait conserver son emploi à temps plein, la mise sur pied du traitement a été confiée aux responsables du Programme d'aide au personnel du CN. M. Colquhoun, responsable du programme, a fait admettre M. Hudson au centre de désintoxication Henwood, et l'a suivi tout au long du traitement.

Toutefois, on n'a attaché aucune attention particulière à l'état et aux progrès de M. Hudson après son retour au travail. M. Colquhoun dit qu'il soupçonnait que celui-ci était toujours atteint d'alcoolisme, mais qu'il ne possédait aucune preuve suffisante justifiant une confrontation directe avec lui. Les agents d'exploitation ont surveillé le comportement au travail de M. Hudson d'une façon très irrégulière. Ce dernier n'a fait l'objet d'aucun suivi médical. Durant cette période, il a manifestement été aux prises avec un sérieux problème d'alcoolisme. Les événements de juillet 1985 le confirment indubitablement.

La Commission conclut que la direction a jugé implicitement que la participation de M. Hudson au Programme d'aide au personnel avait pour effet de la dégager de toute responsabilité concernant la surveillance de ce mécanicien dans le cadre dudit programme, ce qui est inacceptable.

Nous avons entendu de nombreux témoignages concernant un autre programme d'aide au personnel que certaines compagnies de chemin de fer américaines ont mis sur pied. Il s'agit de l'opération *Red Block*. Les principes de base de ce programme sont identiques à ceux du Programme d'aide au personnel du CN. On encourage tout employé aux prises avec un problème d'alcoolisme à s'inscrire au programme avant que son problème ne cause un accident. Il peut chercher secours sans craindre de perdre son emploi du fait qu'il a avoué son alcoolisme.

L'une des caractéristiques de l'opération *Red Block* en fait un programme unique et contesté. Si un employé se présente au travail avec des facultés affaiblies par l'alcool ou la drogue, ses collègues peuvent le signaler à la direction sans entraîner nécessairement le congédiement de l'employé en cause. Celui-ci est renvoyé chez lui et aucune accusation aux termes de la Règle G n'est portée contre lui à condition qu'il demande l'aide d'un conseiller du programme dans les quelques jours qui suivent. Un employé ne peut transgresser la Règle G qu'une seule fois en cinq ans. S'il le fait encore au cours de cette période, la direction prendra les mesures habituelles qui s'imposent dans le cas d'une infraction à cette règle.

Une question très controversée est celle qui consiste à savoir s'il est souhaitable de conserver cet élément de l'opération *Red Block*. On constate d'un côté qu'il supprime toute hésitation de la part des collègues de travail à signaler la présence d'employés aux facultés affaiblies, en permettant au moins à chaque employé de se racheter. D'autre part, on remarque qu'aucune mesure disciplinaire ne sera prise envers un employé itinérant des chemins de fer qui remplit ses fonctions en état d'ébriété. Il s'agit pour certains d'un compromis inacceptable fait aux dépens des normes de sécurité.

Par exemple, des représentants de CP Rail nous ont avisés qu'ils rejettent unanimement cette approche. L'un d'eux a déclaré «... nous ne pouvons accepter qu'une personne qui occupe un poste ayant trait à la sécurité remplisse ses fonctions sous l'effet de l'alcool ou de drogues».

Nous n'avons pas l'intention de discuter de cette question, étant donné qu'aucun des employés en service au moment de la collision de Hinton ne travaillait avec les facultés affaiblies par l'alcool ou la drogue.

Toutefois, nous devons signaler que les témoins qui ont décrit l'opération *Red Block* et le programme mis sur pied par le Canadien Pacifique ont souligné l'importance fondamentale d'assurer un suivi pour atteindre les objectifs poursuivis.

Les représentants de CP Rail ont impressionné la Commission par la description qu'ils ont faite du suivi effectué dans le cadre de leur programme. Le vice-président du CP responsable des relations du travail a indiqué ce qui suit :

> «Lorsqu'un employé suit une cure, il doit fournir une attestation écrite de traitement en établissement. En fait, notre chef des Services médicaux travaille en étroite collaboration avec les chefs de division pour envoyer les personnes à de bons centres de traitement. L'employé doit présenter une attestation écrite prouvant qu'en fin de compte, le traitement a donné des résultats positifs. Il doit établir un suivi médical de concert avec un médecin résidant dans sa localité, et il doit s'engager par écrit à faire abstinence».
>
> «L'employé est tenu d'assister régulièrement et de participer activement aux séances des AA ou, dans le cas d'un narcomane, à faire appel aux services d'un organisme de traitement semblable. Il doit en outre produire régulièrement des rapports d'abstinence rédigés par son médecin, selon un calendrier fixé d'avance. Habituellement, ces rapports doivent être présentés toutes les deux semaines pendant trois ou quatre mois après la fin du traitement, pour ensuite n'être présentés qu'une seule fois par mois pendant le reste de l'année, et ensuite tous les deux mois jusqu'à la fin de la deuxième année. À ce moment-là, si tout s'est bien passé et que les rapports font foi de la réhabilitation complète de l'employé, il n'est plus nécessaire que celui-ci subisse des examens médicaux et des tests individuels».
>
> Transcription des audiences, 12 juin 1986, Vol. 48 p. 7054—Robert Colosino

Après étude des divers programmes qui lui ont été décrits, la Commission a conclu qu'un programme, quel qu'il soit, doit avoir les objectifs essentiels suivants :

- Veiller à ce que les employés qui ont besoin d'aide soient inscrits au programme;
- Veiller à ce que les employés inscrits au programme soient traités dans les meilleures conditions possibles;
- Veiller à ce que les employés soient surveillés et soutenus tant que cela sera nécessaire pour que les progrès réalisés ne l'aient pas été en vain;
- Veiller à ce que l'employé ne soit pas réintégré dans ses fonctions s'il échoue au programme.

En ce qui concerne M. Hudson, il n'a pu atteindre au moins trois de ces objectifs alors qu'il était inscrit au programme du CN. Même si elle connaissait son problème, la direction a attendu deux ans avant de l'inscrire à ce programme. Le traitement qu'il a reçu à Henwood était sans contredit le meilleur, mais il n'a été suivi d'aucun autre traitement continu. M. Hudson devait suivre le traitement de Henwood s'il désirait conserver son emploi, mais des types de traitement continu comme le Programme des AA, qui avaient été proposés dans son cas, n'ont pas été posés comme conditions d'emploi, et n'ont pas été entrepris. Comme on l'a déjà souligné, M. Hudson n'a été soumis à aucun contrôle efficace après son retour au travail, que ce soit dans le cadre du Programme d'aide au personnel ou autrement. Si on a jugé que M. Hudson avait atteint un niveau de réadaptation justifiant son retour au travail à la fin du programme de Henwood, on a commis une erreur.

Si nous avons relevé des failles en matière d'application du Programme d'aide au personnel du CN dans le cas de M. Hudson, c'est peut-être qu'il ne dispose que d'infimes ressources pour appliquer ce programme. L'application de ce dernier est confiée uniquement à deux agents rémunérés qui desservent 6 000 employés en Alberta. Nous constatons toutefois que CP Rail n'a désigné aucun employé pour s'occuper exclusivement dudit programme.

### b) Recommandations – Programme d'aide au personnel

La Commission recommande que la structure du Programme d'aide au personnel du CN soit révisée et améliorée pour assurer un meilleur contrôle et un soutien continu des employés inscrits à ce programme, tant que cela sera nécessaire, et qu'elle soit conçue de manière à ne pas rétablir dans ses fonctions un employé dont le problème persiste en dépit de sa participation à ce dernier.

La Commission recommande également que le CN prenne toutes les mesures nécessaires pour que les gestionnaires ne considèrent pas le Programme d'aide au personnel comme un élément pouvant remplacer leur rôle de gestion habituel. Lorsqu'ils savent qu'un employé est inscrit au programme, ils ne doivent pas relâcher leur vigilance ni faire involontairement preuve d'indulgence en matière de mesures disciplinaires. Les objectifs de ce programme, qui consistent à aider et réadapter l'employé, ne doivent jamais compromettre la sécurité dans l'exploitation des trains.

## G. Vie privée de M. Hudson

Compte tenu du rôle crucial qu'a joué le mécanicien Hudson, la Commission s'est penchée sur son passé et sa situation personnelle. La révélation de certains renseignements appris au cours de l'enquête s'est avérée pénible pour les membres de la famille Hudson et leurs concitoyens. Toutefois, malgré la douleur qu'ils ont ressentie, M^me^ Hudson et ses enfants ont admis l'importance fondamentale de ces renseignements pour la Commission, et ils ont prêté leur collaboration tout au long de l'enquête en acceptant que des renseignements lui soient divulgués.

L'examen a permis de relever plusieurs failles dans les conditions de travail de M. Hudson, et amené la Commission à faire plusieurs recommandations en vue d'améliorer la situation. S'il s'agit de recommandations progressives et dignes d'intérêt, il faudra se sentir redevable envers la famille Hudson.

La Commission n'a pas jugé nécessaire de faire témoigner les membres de cette famille en public, mais son avocat a quand même parlé avec M^me^ Hudson, sa fille, Cheryl et son fils, Shane, dont il a recueilli une déposition écrite. En outre, la Commission a obtenu une copie de la déposition obtenue de chacun d'eux par la GRC, peu après la collision.

D'après les dépositions que la GRC a recueillies auprès de la famille Hudson, M. et M^me^ Hudson s'étaient séparés au début de janvier parce que M. Hudson continuait à boire. M. Hudson a visité M^me^ Hudson chaque jour, et juste avant de quitter Edson dans la soirée du 7 février, il lui a téléphoné pour lui dire qu'il voulait la voir à son retour, le samedi 8 février.

Dans sa déposition recueillie par la GRC le 10 février, Cheryl, la fille de M. Hudson, a dit se rappeler qu'avant de se rendre au travail le 7 février, il lui avait dit «... qu'il lui restait un dernier voyage à faire avant d'avoir parcouru la distance limite exigée par le service, et qu'il serait ensuite en congé pour le reste du mois». Il avait fait de nombreux projets qui le tenaient occupé, et il semblait attendre avec impatience de prendre des congés pour y consacrer plus de temps.

Dans une conversation qu'il avait eue avec son fils Shane, un agent de train du CN, alors qu'ils travaillaient ensemble un peu plus tôt au cours de la semaine de la collision, M. Hudson lui avait dit qu'il aimerait se rendre à Smithers (Colombie-Britannique) après avoir parcouru la distance mensuelle exigée, pour étudier la possibilité d'y être muté.

Évidemment les renseignements que contient la déposition de M^lle^ Cheryl Hudson au sujet du trajet supplémentaire que M. Hudson devait effectuer pour obtenir le nombre de milles exigé sont inexacts. Les registres que tenait méticuleusement M. Hudson sur les distances qu'il parcourait dans l'exercice de ses fonctions ont été soumis à l'étude de la Commission. Ils étaient entièrement à jour, la dernière inscription concernant son rappel au travail à 18 heures, le vendredi 7 février. Il est peu probable que M. Hudson se soit trompé sur le nombre de milles qu'il avait parcourus. Peut-être faut-il interpréter la déclaration qu'il a faite à sa fille comme un aveu de sa part qu'après 30 jours d'attente commandée, 26 jours de travail et 4 800 milles parcourus, il était prêt à prendre des congés.

Il est évident que la vie privée, la santé et la situation familiale du mécanicien Hudson produisaient probablement chez lui un stress considérable, en plus de la tension provoquée par la nature de son travail. Il est possible que ces facteurs aient contribué aux événements du 8 février. Ils auraient amplifié les effets d'autres facteurs comme son état de santé et ses heures de travail.

Ces difficultés personnelles ajoutées aux tensions provoquées par la nature de son travail et considérées à la lumière de la réaction antérieure de M. Hudson au stress, permettaient de

supposer qu'il aurait délibérément choisi de ne pas intervenir lorsqu'il était dans la cabine de locomotive du train 413.

Toutefois, la Commission estime qu'il y a peu de chances que ce soit le cas. La famille de M. Hudson a fait remarquer qu'il était de bonne humeur. Il communiquait quotidiennement avec son épouse et prévoyait la revoir à son retour à Jasper. Sa famille croit qu'il n'avait pas consommé d'alcool depuis la mi-janvier et qu'il suivait les avertissements répétés de sa famille et de son médecin selon lesquels il devait contrôler son alcoolisme. En outre, il prévoyait être bientôt guéri de sa colostomie. La Commission croit qu'il ne se trouvait pas dans un état d'esprit pouvant le prédisposer au suicide. En outre, s'il avait eu cette tendance, il semble très peu probable qu'il l'aurait manifestée d'une manière qui aurait très certainement entraîné la perte d'autres vies humaines.

Par conséquent, nous considérons que la situation personnelle du mécanicien Hudson constitue un facteur ayant aggravé les autres tensions et conditions qui peuvent avoir contribué à la collision, mais nous écartons la possibilité que M. Hudson ait délibérément omis de prendre les mesures nécessaires.

## H. Réglementation de l'exploitation

Il est évident qu'une compagnie de chemin de fer doit établir un ensemble de règles pour régir le mouvement de ses trains. La réglementation de l'exploitation d'un réseau de chemin de fer national employant des milliers de personnes affectées au mouvement de millions de tonnes de marchandises sur une distance de plusieurs milliers de milles de voie doit être au point, bien comprise et observée par tous les intéressés, et elle doit être soutenue par un système efficace d'application des lois.

La collision qui est survenue à Dalehurst le 8 février est le résultat d'un défaut majeur du système de régulation du mouvement des trains en vigueur au CN. C'est pourquoi la Commission juge nécessaire de prêter une grande attention à cette question.

Les règles d'exploitation constituent la base même du système de régulation du mouvement des trains au Canada. Le mouvement ordonné et sûr de ces derniers dépend de la qualité de ces règles. Il dépend également de la façon dont celles-ci sont interprétées et appliquées par les employés de chemin de fer, c'est-à-dire en grande partie de la manière dont ces employés, notamment ceux qui composent les équipes de marche, sont supervisés et disciplinés par la direction.

Étant donné que la sécurité personnelle des voyageurs qui prennent le train et celle des employés de chemin de fer, ainsi que la sécurité des marchandises transportées, dépendent de l'efficacité de ce système de régulation, il incombe au gouvernement d'établir des règles et de veiller à leur application.

Par conséquent, il est nécessaire avant tout de décrire le système de régulation actuel et d'étudier par la suite la participation des employés, de la direction et du gouvernement à son application.

### 1. Règles

#### a) Règlement unifié d'exploitation

Les règles primordiales qui régissent l'exploitation des trains sont contenues dans le Règlement unifié d'exploitation, révision de 1962 (RUE). Elles ont été élaborées par les chemins de fer canadiens et plusieurs chemins de fer américains. Elles ont été approuvées et adoptées par l'organisme de réglementation des chemins de fer du gouvernement fédéral, soit le Comité des transports par chemin de fer (CTCF) de la Commission canadienne des transports (CCT). Par conséquent, elles ont force exécutoire.

Le Règlement unifié d'exploitation traite d'un grand nombre de questions. Il constitue un recueil assez complet d'instructions spécifiques régissant la conduite des membres des équipes de marche affectées à la circulation des trains. Les dispositions générales qui figurent au début dudit règlement résument la théorie officielle sur laquelle les règles sont fondées:

> La sécurité est de première importance pour tout employé dans l'exercice de ses fonctions.
>
> La sécurité repose essentiellement sur l'observation des règles.
>
> Le fait qu'une personne désire entrer ou demeurer au service des chemins de fer est l'assurance de sa volonté d'obéir aux règles.

Le service exige que chaque employé fasse preuve de loyauté, d'intelligence et de courtoisie dans l'exercice de ses fonctions.

Pour obtenir de l'avancement, il faut démontrer son aptitude à assumer de plus grandes responsabilités.

(Traduction libre) *RUE*, p.2

Dès le début de notre étude du Réglement unifié d'exploitation, il nous a semblé évident qu'il contient de nombreuses dispositions désuètes. Un membre d'équipe de marche qui travaille exclusivement dans une subdivision assujettie à la commande centralisée de la circulation n'exercerait jamais les activités régies par le nombre incalculable de règles. Nous avons eu l'impression qu'on n'avait fait aucun effort pour tenir ces règles à jour, ou que des efforts ont été faits en vain. Nous avons été avisés qu'on rédige actuellement une nouvelle version des règles, mais que les procédures officielles exigées pour donner force exécutoire à ces révisions constituent un sérieux obstacle à leur mise en vigueur.

### b) Instructions générales d'exploitation de CN Rail – Publication 696

Le deuxième type d'instructions que doivent suivre les équipes d'exploitation sont contenues dans un recueil de règles établies par la direction du CN et réservées à l'usage de CN Rail. Le personnel du Canadien Pacifique dispose d'un recueil de règles équivalentes, mais différentes.

Ces instructions comprennent des interprétations de certaines des règles énoncées dans le Règlement unifié d'exploitation, et des instructions précises sur la manière d'appliquer certaines prescriptions spécifiques de ce dernier. Elles traitent également de questions dont ne fait pas mention ledit règlement, comme l'utilisation des radios et les exigences relatives à la vérification et l'inspection du matériel avant et après le départ d'un train. Le CN semble s'efforcer de tenir ses Instructions générales d'exploitation à jour. La dernière édition de cette publication est entrée en vigueur le 1er juin 1985.

### c) Indicateur

Un troisième type d'instructions s'adresse particulièrement à chaque région exploitée par le CN, et à des subdivisions précises de chacune. Il s'agit des indicateurs qui sont d'ordinaire publiés une ou deux fois par année. L'indicateur en vigueur au moment de la collision était celui du CN pour la région des montagnes, dont l'entrée en vigueur remontait au dimanche 27 octobre 1985.

Ce document contient un certain nombre d'instructions particulières sur l'exploitation des trains dans la région des montagnes. On y trouve également cinq pages d'instructions particulières à l'exploitation des trains dans la subdivision Edson. L'annexe 3 du présent rapport contient la première, qui indique les voies de radiocommunications à utiliser et fournit certaines précisions sur les particularités du parcours reliant Edmonton à Jasper.

Nous avons constaté que les indicateurs utilisés par la compagnie British Columbia Railway contiennent un tracé de la subdivision semblable à celui qui est reproduit à la page 18 du présent rapport. Étant donné que quelques témoins ont soulevé le fait que souvent les membres des équipes de marche ne sont pas familiers avec le territoire qu'ils ont à traverser, nous sommes d'avis que l'adjonction d'un tracé de la voie sur l'indicateur serait une amélioration utile.

Il est possible que l'élément auquel on porte le moins attention sur ce dernier soit les heures de départ et d'arrivée. Dans les secteurs régis par la commande centralisée de la circulation, les

seuls horaires indiqués sont ceux des trains de voyageurs. Les seules heures figurant sur l'indicateur sont les heures de départ des trains de voyageurs.

### d) Bulletins mensuels

Chaque mois, la direction de la région des montagnes publie un bulletin de consignes particulières. Cette publication contient des instructions générales pour l'ensemble de la région et des instructions précises pour les diverses subdivisions. Le bulletin de février 1986 comprenait des instructions particulières sur les conditions hivernales.

Deux d'entre elles concernaient la subdivision Edson, dont l'une mentionnait la présence de rails et de matériel ferroviaire du côté sud de la voie principale, entre cette voie et la voie d'évitement qui se trouve à Medecine Lodge. Les membres de la Commission ont été informés que cette instruction n'a eu aucune influence sur les événements du 8 février.

### e) Autres sources de réglementation

Il existe plusieurs autres publications comportant des instructions à l'intention des employés du CN. Mentionnons notamment les Règles de sécurité du CN, une brochure d'instructions relative à l'utilisation des radios du CN, et une brochure d'instructions relative aux manoeuvres des locomotives et des trains. Certaines publications s'adressent également aux employés autres que les membres des équipes de marche. Il s'agit notamment d'un recueil de règles régissant l'inspection et l'essai des signaux, d'une série d'instructions relatives à l'inspection et à l'essai des freins à air comprimé, et d'un recueil d'instructions à l'intention des régulateurs de trains. Le contenu de ces publications prend plus souvent la forme de conseils que de règles.

## 2. Attitude des équipes de marche à l'égard des règlements

Les membres des équipes de marche du CN suivent une formation en matière de réglementation avant d'être autorisés à travailler. Les méthodes de formation varient selon leur métier. Les mécaniciens de locomotive suivent un cours à l'école de formation du CN à Gimli, au Manitoba. Les agents de train et les chefs de train reçoivent leur formation à divers endroits, notamment à Edmonton.

Un examen écrit permet de vérifier l'acquisition des connaissances sur les règles. Des examens distincts sont imposés aux employés en fonction de leur poste et de leur métier, tant pour les membres des équipes de marche que pour les autres employés.

On demande aux employés de se recycler, c'est-à-dire de subir un nouvel examen tous les deux ans. Le CN offre aux employés qui se préparent à subir l'examen de recyclage la possibilité de suivre un cours de rappel sur les règles, qui n'est cependant pas obligatoire.

Nous avons été informés que la direction tient occasionnellement des réunions afin de discuter de diverses dispositions des règles, et que le syndicat convoque lui-même occasionnellement ses membres à des réunions, aux mêmes fins. Nous ne sommes pas convaincus que ces programmes permettent de maintenir à son plus haut niveau l'état des connaissances et la compréhension des règles par les employés.

Les membres d'équipe de train qui ont témoigné ont unanimement reconnu l'importance primordiale des règles si l'on veut établir un service ferroviaire sûr. Si nous nous en étions remis uniquement aux déclarations de ces témoins, nous n'aurions aucunement douté du fait que les

membres des équipes de marche respectent scrupuleusement les règles régissant leur domaine de travail.

Cependant, d'autres éléments de preuve ont amené la Commission à remettre en question cette impression. L'examen des déclarations et des témoignages des équipiers qui ont participé au mouvement de cinq ou six trains le matin du 8 février, dans les heures qui ont précédé l'accident, a mis en lumière de nombreuses situations évidentes de violation des règles et plusieurs situations où les manoeuvres effectuées étaient à tout le moins discutables. Les dérogations aux règles pouvaient aller du défaut d'effectuer les essais de freins et les essais radio appropriés, tels qu'exigés par les Instructions générales d'exploitation du CN, au défaut d'exécuter les inspections avant le départ des trains ou les inspections appropriées des trains au défilé comme l'exige le Règlement unifié d'exploitation et les Instructions générales d'exploitation du CN. Un représentant officiel de la CCT qui, à la demande de la Commission, est venu témoigner, a étudié les déclarations et les témoignages et décelé pas moins de 19 cas possibles de violations des règles.

Mais, il y a plus inquiétant que le nombre de violations en soi, si l'on songe que la majorité de ces violations ont été commises ouvertement au vu et au su d'autres employés. Les preuves recueillies démontrent donc qu'il existe une importante disparité entre l'importance théorique que les employés accordent au respect des règles et la manière dont ils les considèrent en pratique.

### 3. Attitude de la direction du CN à l'égard des règles

Les éléments de preuve recueillis justifient donc une certaine circonspection quant à l'attitude des administrateurs du CN eux-mêmes face auxdites règles.

Certaines règles ont été violées le matin du 8 février parce que le train avait été attrapé à la course. Les témoignages présentés devant la Commission ont établi que ce mode de changement d'équipe était monnaie courante à Edson, et bien que le cadre supérieur en poste à cet endroit ait nié avoir eu connaissance de cette pratique, la Commission ne peut accepter la version selon laquelle la direction en ignorait l'existence.

Le fait d'autoriser le recours à pareille méthode constitue un mépris inacceptable des règles et crée une situation tout à fait irrégulière. Par ailleurs, si les administrateurs ignoraient vraiment que cette pratique avait cours, la situation est encore pire. Il s'agirait là d'un manquement encore plus anormal et inacceptable à la fonction de supervision de la direction.

Le peu d'importance accordé au respect des règles a ressorti également sous des formes plus subtiles. Voici un exemple d'infraction qui aurait été commise par M. Edwards, agent de train, le matin du 8 février au moment où il inspectait les trains 354 et 202 au croisement du train 413 à Medecine Lodge. Les règles indiquent clairement que l'inspecteur doit se trouver sur le sol et du côté sud de la voie pour effectuer l'inspection. Cependant, M. Edwards, qui se trouvait bien sur le sol pendant un certain temps durant le défilement des trains, n'a jamais été du côté sud de la voie.

Certains témoins ont expliqué qu'à cet endroit, il est difficile de se conformer à la règle car il y a un ravin du côté sud de la voie. Cet élément de preuve n'a pas été contesté par le CN, et la Commission elle-même se demande comment on peut tolérer une pareille situation à un endroit où l'on exige fréquemment des inspections conformes aux règles. Cette situation est peut-être représentative de l'attitude de la direction du CN à l'égard des règles.

Un autre indice de l'attitude de la direction face aux règles transparaît dans la désinvolture avec laquelle le CN a modifié l'une des dispositions de ses Instructions générales d'exploitation, soit la disposition 3.2 b). Nous en faisons une description complète plus loin dans le rapport. Nous concluons que la modification a été apportée sans souci des conséquences qu'elle pouvait avoir sur la sécurité ou sans compréhension de sa portée globale.

**a) Supervision et mesures disciplinaires – Cas du mécanicien Hudson**

Le système qui permet aux administrateurs de surveiller les activités des employés et s'assurer que les équipes de marche respectent les règles est d'une importance capitale. Il doit comporter des moyens efficaces pour déterminer si les équipes observent ou non les règles, et des mesures d'application lorsque celles-ci ne sont pas respectées comme il se doit.

La Commission a trouvé fort instructive l'étude du mode d'application des politiques et procédures relatives à la supervision et à la discipline dans le cas de M. Hudson, le mécanicien. En premier lieu, la Commission a étudié le dossier disciplinaire de M. Hudson afin de déterminer s'il confirmait la preuve présentée par l'avocat de la Fraternité des ingénieurs de locomotives, preuve selon laquelle la réputation de M. Hudson auprès de ses collègues de travail était tellement bien établie qu'il était impensable de songer que l'accident pouvait être attribuable à une faute de sa part.

Les témoins ont décrit M. Hudson comme un *mécanicien de premier ordre* et un *as*. L'un d'eux a affirmé ce qui suit : «M. Hudson était l'un des meilleurs ... il s'acquittait vraiment bien de sa tâche». Un autre a déclaré : «Je l'ai toujours considéré comme un mécanicien très efficace. Il aimait beaucoup son travail ... il a toujours répondu aux attentes».

La réputation de M. Hudson comme mécanicien était un facteur auquel tous ceux visés par la Commission d'enquête attachaient beaucoup d'importance. Toutefois, le dossier tenu par le CN à son égard donne une toute autre impression de ses états de service comme mécanicien de locomotive.

Outre cette révélation, l'examen a permis de remettre en question les politiques et méthodes du CN en matière de supervision et de discipline en général.

Au CN, la politique disciplinaire est fondée sur un système de points de démérite cumulatifs. Toute dérogation aux règles qui est décelée peut entraîner l'attribution de points de démérite à l'employé concerné. Des points de démérite peuvent aussi être attribués dans des situations autres que la marche des trains, justifiant une mesure disciplinaire. Le nombre de points de démérite attribués pour un incident en particulier est déterminé à la discrétion du gestionnaire chargé du dossier en question. Si un employé accumule 60 points de démérite, il est automatiquement renvoyé. Si un employé possédant un dossier de points de démérite travaille pendant un an sans commettre d'autres infractions, on peut retrancher jusqu'à 20 points du total. Il existe d'autres mesures displinaires moins sévères que les points de démérite; par exemple, il est possible de verser une lettre de réprimande au dossier de l'employé, si les circonstances l'exigent.

M. Hudson avait reçu des points de démérite quatre fois dans sa carrière. C'est en septembre 1983 que le nombre de points de démérite a atteint un point culminant dans son dossier, soit 50 points.

À trois occasions, M. Hudson a reçu des points de démérite parce qu'il avait mal manoeuvré son train dans les aiguillages. Le premier incident remonte à janvier 1977, et la dérogation aux

règles avait alors causé des dommages à l'aiguillage. Lors du deuxième, survenu en janvier 1983, deux locomotives diesel avaient déraillé. Lors du troisième, en septembre de la même année, deux trains étaient venus en collision latérale dans la cour de triage de Jasper. Le premier et le deuxième incidents avaient entraîné l'attribution de 10 points de démérite chacun, et le troisième avait accru de 15 points la fiche de démérite de M. Hudson.

Un incident survenu en août 1982 avait amené une sanction de 25 points de démérite contre M. Hudson. Ce dernier avait refusé de poursuivre un trajet après que certaines frustrations lui aient fait perdre son calme. À la première analyse, les membres de la Commission ont cru que cet incident démontrait un comportement complètement irrationnel de la part de M. Hudson, mais une étude plus approfondie leur a permis de présumer que celui-ci avait plutôt décidé d'émettre une protestation personnelle contre les dérangements et les frustrations temporaires causés par un projet de construction en cours dans la région de Jasper au cours de l'été de 1982.

Bien que l'incident n'ait pas été considéré comme un manquement à la sécurité de la part de M. Hudson, il a servi à démontrer devant la Commission qu'il y avait une limite au stress que ce dernier pouvait tolérer. Le fait que d'autres membres de l'équipe de marche de Jasper ont été en mesure de travailler dans les mêmes conditions frustrantes laisse supposer que M. Hudson était plus sensible au stress que ses collègues de travail.

Vu que M. Hudson avait accumulé 50 points de démérite, M. W.J. Deer, surintendant adjoint de la division centrale de l'Alberta, a eu une entrevue avec lui le 1er février 1984. L'entrevue faisait partie des démarches prévues dans la politique disciplinaire du CN. M. Deer voulait donc discuter avec M. Hudson de son dossier et l'aviser que dix points de démérite supplémentaires entraîneraient son congédiement.

À la suite de l'entrevue précitée, deux autres incidents se sont produits, et l'un ou l'autre aurait pu faire l'objet de points de démérite si les administrateurs concernés en avaient décidé ainsi. Lors du premier incident, survenu en janvier 1984, M. Hudson et d'autres membres d'une équipe de marche s'étaient rendus haut le pied en autocar à McBride, afin de pouvoir effectuer des trajets de retour vers Jasper. À leur arrivée à McBride, les membres de l'équipe de marche furent contrariés d'apprendre qu'ils devraient attendre là plus longtemps qu'ils ne l'auraient dû (selon eux) si le bureau de régulation avait effectué du bon travail de planification. Ils se déclarèrent tous malades en signe de protestation. Des réprimandes officielles furent faites, mais aucun point de démérite ne fut inscrit au dossier des employés concernés.

Le second incident est survenu en août 1984. D'après une vérification radar, M. Hudson conduisait un train à la vitesse de 19 milles à l'heure dans une zone assujettie à un ordre de marche commandant un ralentissement temporaire à 10 milles à l'heure. Selon le surintendant adjoint, M. Albert Wagner, c'est l'ordre de ralentissement le plus restrictif qui peut être imposé. Il a ajouté qu'on y a recours très rarement, seulement quand les déplacements à plus haute vitesse sont jugés contraires à la sécurité. D'après M. Wagner, manoeuvrer un train à 19 milles à l'heure dans une zone semblable constitue une très grave infraction aux règles. Dans ce cas précis, aucun point de démérite ne fut inscrit au dossier de M. Hudson, parce que ce dossier montrait que ce dernier n'avait jamais commis d'excès de vitesse. Quand on se penche sur l'ensemble du dossier dudit mécanicien, cette explication semble ridicule. Pourtant, l'agent du CN chargé d'étudier la question s'est contenté de verser une lettre de réprimande à son dossier.

Étant donné d'une part que tout excès de vitesse et toute autre infraction moins grave relevés pour la première fois par un superviseur lors de la manoeuvre d'un train ne sont vraisemblablement pas portés au dossier de l'employé en faute, et que d'autre part les méthodes utilisées pour contrôler la vitesse des trains par radar sont peu efficaces pour surprendre les

contrevenants, l'absence de mentions d'infractions dans le dossier de M. Hudson ne signifie pas nécessairement qu'il n'en avait pas commises. Diverses infractions ont pu être relevées par des superviseurs différents et à diverses reprises sans être portées ensuite au dossier de l'employé, car aucun de ces superviseurs n'aurait su qu'il s'agissait d'une infraction s'étant déjà produite.

L'agent chargé de la discipline à cette occasion, M. Lyle Umpherville, coordonnateur de trains à Edson, qui travaillait comme remplaçant à Jasper à ce moment-là, savait que M. Hudson avait accumulé une fiche de 50 points de démérite quand il s'est penché sur cet incident. Que la connaissance de ces faits ait pu influer sur sa décision de ne pas inscrire de points de démérite sur la fiche de M. Hudson, ce qui aurait signifié le renvoi de ce dernier, voilà une question sur laquelle il ne sert à rien de spéculer deux ans plus tard. Un fait est certain, M. Umpherville a consulté son supérieur, M. McGinley, le surintendant adjoint à Kamloops, avant de prendre sa décision.

Cependant, si les incidents subséquents à l'accumulation des 50 points de démérite par M. Hudson ne justifiaient pas l'attribution d'autres points de ce genre, ils auraient dû à tout le moins entraîner une surveillance beaucoup plus grande de ses activités. Son dossier disciplinaire et son état d'alcoolique auraient dû être suffisants pour en faire un employé marqué et surveillé de près. De toute évidence, les superviseurs du CN dont relevait M. Hudson n'ont pas jugé la situation du même oeil.

**b) Politique et procédures en matière de supervision et de discipline**

La Commission n'a guère été impressionnée par l'efficacité des techniques employées par le personnel de supervision du CN.

Deux techniques seulement sont employées : la présence de superviseurs à bord des trains et la surveillance radar de la vitesse de ces derniers.

La Commission n'a pas été impressionnée par l'un ou l'autre des moyens utilisés pour déterminer dans quelle mesure les règles sont respectées. Les dirigeants du CN reconnaissent que la présence de superviseurs à bord des trains n'est pas un bon moyen pour déceler les cas de désobéissance intentionnelle aux règles. Quand un superviseur se trouve à bord d'un train, le seul type d'infraction aux règles auquel on peut s'attendre découlerait de l'ignorance.

La Commission a été étonnée d'apprendre que dans la plupart des cas, le mécanicien du train sait que la vitesse de son train sera vérifiée par radar. Aucun effort n'est fait pour camoufler le matériel radar. En réalité, le gestionnaire communique parfois avec le mécanicien par radio et l'avise directement qu'une vérification est en cours. Cette procédure est considérée comme une vérification de l'exactitude du tachymètre du train plutôt que comme une vérification du respect des règles par le mécanicien.

La direction du CN estime que les méthodes de surveillance sont tout à fait appropriées. M. Ross Walker, vice-président de la région de l'Ouest canadien pour le CN, a indiqué aux membres de la Commission que celui-ci voulait délibérément éliminer tout imprévu dans la supervision. D'après l'expérience du CN, le recours à des contrôles inopinés déplaît tant aux superviseurs qu'aux employés. Ce genre de méthodes ne contribue pas à créer un bon climat de travail. Toutefois, entre une méthode critiquée et la désobéissance à des règles essentielles à la sécurité, la Commission estime que le choix est facile à faire.

L'application des mesures disciplinaires dans le cas de M. Hudson montre que le dossier relatif aux infractions est incomplet car il ne fait pas état des infractions précédentes. La politique

du CN consiste à ne pas tenir compte de la première infraction à moins qu'elle ne soit grave. Une infraction est trop souvent considérée comme grave uniquement quand elle a entraîné un accident ou des dommages matériels. En vertu de cette politique, il incombe donc au personnel de supervision de se rappeler si une dérogation particulière à une règle précise constitue la deuxième de cette nature; cela suppose en outre un faible taux de roulement du personnel.

La Commission s'interroge également sur le procédé d'attribution des points de démérite pour un incident donné. Selon la politique du CN, il n'y a pas lieu de consulter le dossier de démérite de l'employé concerné, sauf lorsqu'il s'agit de la répétition d'une infraction. Ainsi, dans le cas de M. Hudson qui avait commis un excès de vitesse grave, ce mécanicien n'avait pas reçu de points de démérite car il s'agissait de la première infraction pour excès de vitesse qui était inscrite à son dossier. Les nombreuses infractions liées à d'autres règles n'entraient aucunement en ligne de compte.

La Commission en conclut que le système de supervision et de discipline utilisé au CN comporte des particularités qui le rendent tout à fait inefficace comme outil d'encouragement au respect des règles d'exploitation. À vrai dire, l'attitude de la direction du CN face aux règles risque d'inciter les employés à les considérer avec désinvolture.

À cet égard, l'opinion de la Commission rejoint les observations émises par la Commission canadienne des transports dans le rapport d'enquête sur l'accident de Trudel.

> «Tout au long de la présente enquête, aux séances d'audience et dans nos inspections sur les lieux, un facteur déconcertant n'a cessé de faire surface, quoiqu'on n'en ait aucune preuve manifeste ou concrète. Nous avons eu l'impression que la supervision des employés d'exploitation n'est peut-être pas aussi diligente qu'elle devrait l'être. Nous sommes d'avis que ce facteur peut influencer l'attitude des employés face à la sécurité, les amener à désobéir au règles [...]
>
> [...] La conformité aux règles incombe aux transporteurs. Selon nous, la violation d'une règle n'est pas seulement la faute directe de l'employé ou des employés en cause; elle témoigne également de la qualité et de la compétence des superviseurs de ces employés, lesquelles, à leur tour, reflètent celle de l'administration régionale, voire celle de la compagnie même. Les gestionnaires et les superviseurs devraient aussi partager le blâme dans bien des cas. Dans cette optique, nous conseillerions au CN de s'engager dans un programme, à tous les niveaux pertinents de la supervision, de la gestion et des employés, pour assurer que les règles que le CN enseigne si bien sont respectées en pratique, car nous doutons qu'il soit déployé un effort maximal pour veiller à ce que tous les employés aient un respect et une attitude judicieux face au RUE et aux autres exigences liées à l'exploitation sûre des chemins de fer modernes».
>
> *La collision de Trudel*, p. 66

Le Commissaire a formulé les recommandations suivantes :

> CN devra réévaluer la compétence générale de son personnel de surveillance et de gestion dans la région du Saint-Laurent, du point de vue de leurs méthodes de contrôle et d'application des dispositions du RUE et de toutes les règles connexes de la compagnie, ainsi que leurs connaissances et leur expérience pratique en matière d'enquête sur les accidents.
>
> CN devrait lancer un programme pour sensibiliser tous les responsables de la surveillance et de la gestion à la nécessité que les employés respectent le RUE et pour

que ces responsables inculquent généralement une attitude propice à la sécurité chez les employés d'exploitation.

Le CTCF devrait ordonner à CN de lui faire rapport des progrès accomplis sur les plans susmentionnés dans les trois mois qui suivront la publication du présent rapport.

*La collision de Trudel*, p. 71

M. Jack M. White, gestionnaire général adjoint de l'exploitation et de l'entretien pour la région du Pacifique à CP Rail, a décrit les politiques et les procédures de CP Rail en matière de supervision et de discipline.

À la lumière du témoignage précédent, la Commission a la nette impression que la direction de CP Rail accorde une priorité plus importante à la surveillance du respect des règles que le CN.

Au CP, la question est connue sous le nom de *contrôles de conformité*. Le CP fournit à son personnel de supervision une brochure intitulée *Instructions for Conducting and Reporting Efficiency Tests*. En guise d'introduction à cette brochure, on trouve une description de la politique et des deux catégories principales de procédures utilisées au CP :

*CONTRÔLES DE CONFORMITÉ*

Les contrôles et les inspections opérationnels ont pour objectif :

1. d'éliminer les accidents causés par des erreurs humaines;
2. d'améliorer chez les employés le respect du Règlement d'exploitation;
3. de déterminer dans quelle mesure le Règlement d'exploitation est respecté ou enfreint;
4. de déterminer les règles et les sections du Règlement d'exploitation qui doivent être mises en lumière de façon plus soutenue pour accroître chez les employés la connaissance des règles d'exploitation et des instructions spéciales.

*GENRES DE CONTRÔLES DE CONFORMITÉ*

A. Contrôle-observation

Le contrôle-observation se résume à l'observation courante qu'effectue un superviseur dans le cours normal de ses fonctions de supervision pour vérifier si les règles et les instructions émises sont respectées.

Ce genre de contrôle met l'accent sur les responsabilités de supervision à assumer chaque jour pour vérifier si les employés respectent les règles dans leur milieu de travail. Les superviseurs ne peuvent demeurer indifférents aux infractions; ils doivent faire savoir clairement et fermement aux intéressés que CP Rail exige (SIC) le respect des règles. Les superviseurs sont censés prendre le temps de porter à l'attention des employés toute violation de ces dernières ainsi que les mesures correctives à prendre dans l'avenir.

B. Contrôle-intervention

Un contrôle-intervention est une épreuve conçue pour évaluer chez un employé le respect des règles et des instructions, et ce, à l'insu de l'intéressé. On peut ainsi

avoir recours à l'allumage de torches ou de pétards pour obliger l'employé à mettre en application certaines règles précises.

Le contrôle-intervention n'a pas pour objet de tendre un piège à un employé mais de mesurer les compétences de celui-ci et de repérer les secteurs où les règles ne sont pas respectées, pour y apporter des mesures correctives.

Les surintendants de division coordonneront la disponibilité et la participation des superviseurs de transports, d'ingénierie et de mécanique.

Les superviseurs trouveront dans la brochure la description de nombreux contrôles qu'ils pourront effectuer pour appliquer la présente politique. Certains d'entre eux consistent à dériver des circuits de voies ferrées pour vérifier les réactions d'une équipe de marche à des signaux rouges imprévus.

Il va sans dire que l'on veille à ce que l'essai lui-même ne constitue aucun danger. Les instructions énoncent que « [...] lorsqu'on utilise des cavaliers pour actionner les signaux, il faut les mettre en place suffisamment à l'avance pour éviter de modifier l'indication d'un signal d'approche lorsqu'on l'a déjà reçue». M. White ajoute que les superviseurs sont invités à user de leur propre imagination pour concevoir des contrôles autres que ceux décrits dans la brochure.

M. White a déclaré à la Commission que CP Rail ne partage pas les scrupules du CN, où l'on craint qu'une surveillance agressive et subreptice mine le moral des employés. En fait, poursuit M. White, bien que l'on entende parfois des membres des équipes de marche grommeler contre les techniques agressives des superviseurs du CP, la majorité des employés reconnaissent les avantages que procure le programme de ce dernier au chapitre de la sécurité.

En outre, la Commission considère comme un autre avantage majeur du programme mis en oeuvre à CP Rail le fait que l'équipe ayant subi un essai est informée de l'exercice mené et des résultats obtenus. Les employés apprennent donc après coup que leur conduite a été observée; cette façon de procéder permet aussi de signifier aux employés des équipes de marche toute l'importance que la direction accorde au respect des règles.

La Commission conclut que les méthodes de supervision et de surveillance en usage au CP sont beaucoup plus susceptibles d'assurer un haut niveau de respect des règles d'exploitation que celles en vigueur au CN.

## 4. Recommandations – Supervision et discipline au CN

La Commission recommande que le CN réévalue ses politiques et ses modalités concernant la supervision et la discipline, et qu'il apporte les modifications nécessaires pour disposer de moyens efficaces garantissant que les équipes de marche exercent leurs fonctions dans le plus grand respect des règles établies.

Plus précisément, la Commission recommande que le CN donne instruction à ses superviseurs d'accorder une priorité élevée à la surveillance du respect des règles, et qu'il fasse le nécessaire pour que les activités de supervision de ses gestionnaires d'exploitation fassent comprendre aux membres des équipes de marche toute l'importance accordée auxdites activités.

La Commission recommande également que le CN adopte des techniques de surveillance efficaces. Elle recommande plus particulièrement que la Compagnie mette en oeuvre, à titre de premier palier de supervision, un système de contrôles-interventions comme celui en usage à

CP Rail. Celle-ci ne devra pas pour autant relâcher la surveillance du respect des règles qu'elle pratique actuellement; on lui recommande plutôt d'intensifier aussi cette forme de supervision.

La Commission recommande que le CN modifie l'attitude fraternelle de ses agents en matière de surveillance du respect des règles. Si une attitude plus stricte provoque des tensions entre la direction et les employés, il faudra trouver des moyens de les atténuer sans relâcher la supervision. Il est essentiel que les techniques de supervision soient agressives et discrètes pour être efficaces.

De plus, la Commission recommande que le CN passe en revue ses politiques concernnt l'inscription des mesures disciplinaires. Le système des points de démérite cumulatifs a été adopté en remplacement du congédiement automatique en cas d'infraction aux règles, jugé trop sévère; il n'a pas besoin d'amélioration. Tout manquement aux règles doit être à tout le moins enregistré pour être reconnu ultérieurement comme première infraction. L'adjudication de points de démérite doit être fonction de tout le dossier disciplinaire de l'employé. Il faut tenir compte des manquements aux règles précédents lorsque l'on détermine le nombre de points de démérite à attribuer, et ce, même si le manquement donnant lieu à la mesure disciplinaire n'a pas été commis envers la même règle que les manquements précédents. Si un employé a été accusé de négligence en matière de sécurité à l'occasion de mesures disciplinaires antérieures, c'est le fait qu'il en est à sa deuxième infraction qui importe, et non pas le fait qu'il a violé la même règle deux fois.

Il est recommandé que le CN établisse une politique de supervision et de surveillance accrues des activités de tout employé d'une équipe de marche dont les points de démérite dépassent 40 points. L'employé devrait être tenu de suivre un recyclage sur les règles à respecter, et de passer un examen spécial avant d'être autorisé à poursuivre ses activités d'exploitation de trains. En outre, les responsables de la supervision devraient être tout spécialement vigilants pour s'assurer que les employés au dossier chargé fassent l'objet d'une surveillance étroite et soient soumis à des contrôles- interventions. La Commission recommande également que la CCT fasse le nécessaire pour savoir si le CN a modifié et amélioré ses politiques et ses modalités à cet égard. Si le CN n'a pas donné suite aux recommandations formulées, la Commission recommande que la CCT prenne les mesures nécessaires pour obliger la Compagnie à adopter un programme amélioré de surveillance du respect des règles.

## 5. Participation du gouvernement

Le Comité des transports par chemin de fer (CTCF), qui relève de la Commission canadienne des transports est l'organisme à qui est confié la réglementation de l'exploitation des chemins de fer au Canada.

Le Comité des transports par chemin de fer travaille à trois niveaux du processus de réglementation : premièrement, il prend part à l'élaboration des règles régissant le mouvement des trains; deuxièmement, il participe à l'application des règles établies; enfin, il mène des enquêtes sur les accidents.

Dans le cadre de ces responsabilités d'élaboration de règles, le Comité des transports par chemin de fer a obtenu que le Règlement unifié d'exploitation reçoive le statut de règlement du gouvernement fédéral. Bien que cette initiative ait permis aux règles régissant le mouvement des trains d'avoir le statut approprié, elle a également occasionné l'un des pires obstacles à la mise à jour de ces règles. En effet, il semble que l'on se heurte à l'immobilisme gouvernemental lorsqu'on tente de faire adopter des modifications en suivant le processus de promulgation des règlements

du gouvernement fédéral. Les efforts de réforme sont donc contrecarrés et des règles désuètes demeurent en vigueur, qui empêchent les employés des équipes de marche d'appliquer de saines mesures de sécurité.

Les activités du Comité des transports par chemin de fer au chapitre de l'application des règles ne suffisent pas. Le Comité dispose bel et bien d'inspecteurs qui circulent à bord des trains et observent les cas d'infraction pour les signaler ensuite aux compagnies ferroviaires. Toutefois, il n'est pas évident que les inspecteurs du Comité des transports par chemin de fer remportent plus de succès avec cette technique que le personnel de supervision des compagnies. S'ils repèrent une dérogation aux règles, les inspecteurs du Comité font rapport à la direction de la compagnie visée et exigent qu'elle prenne les moyens nécessaires pour corriger la situation si elle se répète, ou qu'elle applique les mesures disciplinaires qui s'imposent. Or, il semble que cette façon de procéder ne soit nullement efficace.

La taille du personnel du Comité des transports par chemin de fer affecté aux tâches de surveillance décrites ci-dessus est remarquablement restreinte. Dans la région de l'Alberta toute entière, le Comité ne dispose que d'un inspecteur pour les deux grandes compagnies, le CN et le CP. L'intéressé essaie de visiter chaque subdivision au moins une fois l'an.

Dans son rapport d'enquête sur l'accident ferroviaire de Mississauga, le juge Samuel Grange a fait observer que la Commission canadienne des transports applique délibérément une politique décourageant les poursuites à l'endroit des contrevenants, qui pourraient être intentées en vertu de la *Loi sur les chemins de fer* (et probablement des règlements découlant de la Loi dont le Règlement unifié d'exploitation), et favorise plutôt la persuasion pour amener les employés à respecter les règles établies. Il a cité la décision du juge Riddell dans le procès *R.* contre la *Michigan Central Railroad Company* (1907) 10 O.W.N., 660 à 668 :

> «Je réitère que c'est mon opinion ferme et bien réfléchie que la meilleure façon de prévenir des événements semblables, accidents ou crimes, peu importe le terme qui sera choisi, est de s'arranger pour qu'il coûte plus cher aux compagnies de chemin de fer de transgresser la loi que de l'observer. Le grand défaut de notre système est l'absence d'agent chargé de déceler les violations des prescriptions de la loi et de faire le nécessaire pour que des poursuites soient intentées contre les contrevenants. Les dispositions substantielles des lois et des règlements sont bien suffisantes, sinon pléthoriques, mais nous avons toujours été incapables de mettre au point des méthodes promptes et sûres pour détecter les violations. Il semble que depuis des années l'expédition des explosifs se fait de la manière qui a été mise à jour dans cette affaire-ci, et que cette pratique n'a jamais été identifiée et ne l'aurait jamais été même maintenant s'il n'y avait pas eu d'explosion. De plus, les poursuites ne sont pas toujours intentées lorsqu'on a mis à jour une violation de la loi.»
>
> *Rapport d'enquête sur l'accident ferroviaire de Mississauga*, p. 187

Le juge Grange poursuit en faisant observer :

> « [...] lorsque le Parlement détermine ce qui constitue une offense et établit la sanction applicable, l'organisme chargé de l'application de la loi devrait hésiter longuement avant d'adopter une politique consistant à ne pas entamer des poursuites en cas de violation de la loi. Dans la mesure où le ministre des Transports ou la CCT croit que les articles existant relativement aux offenses et aux sanctions sont périmés ou inappropriés pour mettre à exécution d'une manière raisonnable la Loi sur les chemins de fer, le Ministre devrait déposer devant le Parlement des lois appropriées visant à amender la législation existante.»
>
> *Rapport d'enquête sur l'accident ferroviaire de Mississauga, p. 188*

La situation décrite par le juge Riddell en 1907 et par le juge Grange en 1980 persiste en 1986. Le Comité des transports par chemin de fer applique encore une politique de persuasion et non pas de poursuites. Il ne fait plus aucun doute que la politique du Comité des transports par chemin de fer doit être abandonnée vu la détérioration du respect des règles régissant le mouvement des trains, au sein des compagnies ferroviaires et chez leurs employés. De fait, la CCT, dans son enquête sur la collision de Trudel, et la présente Commission en ont fait mention.

Plusieurs témoins ont fait observer qu'il existe un conflit fondamental entre le rôle de réglementation du Comité et son rôle de supervision et d'application des règles. Le rôle de réglementation que joue le Comité l'amène à promulguer des règlements destinés à promouvoir la sécurité. Or, pour assumer ses responsabilités de supervision, ce même comité doit critiquer les règles qu'il a lui-même élaborées. Un organisme ne peut pas être chargé d'exercer ces deux fonctions à la fois. Comme l'a fait remarquer un témoin :

> «Vous avez une situation de conflit d'intérêts lorsqu'une même organisation est responsable de la réglementation et de la sécurité. Et les raisons pour lesquelles il y a conflit d'intérêts sont évidentes».
>
> «Si les règlements sont inadéquats au point de vue de la sécurité, l'organisation qui les a élaborés ne peut pas, de toute évidence, faire enquête sur eux et les appliquer de façon efficace. Il y a alors conflit d'intérêts. La sécurité doit être une activité totalement distincte. Je crois qu'un ingénieur qui s'occupe de la fabrication d'un article, quel qu'il soit, sait très bien que l'atelier qui fabrique ce dernier ne saurait être responsable de sa conformité aux stipulations. Cette dernière responsabilité doit être confiée à quelqu'un d'autre; autrement, il y a conflit d'intérêts. La seule façon de résoudre le problème est de créer un organisme indépendant».
>
> *Transcription des audiences*, 9 mai 1986, Volume 32, page Dr J. Lukasiewicz (traduction libre)

## 6. Recommandations – Participation du gouvernement à la réglementation de l'exploitation

La Commission recommande que le gouvernement prenne des mesures immédiates pour faire mettre à jour le Règlement unifié d'exploitation et pour veiller à ce qu'il demeure toujours à jour.

La Commission recommande également que le système de réglementation soit restructuré de manière que la fonction de réglementation ne soit pas confiée à l'organisme qui assume les fonctions d'application des règles et d'enquête.

En outre, la Commission recommande que cet organisme reçoive la main-d'oeuvre nécessaire pour lui permettre de remplir efficacement son rôle.

Enfin, la Commission recommande que ledit organisme adopte une politique de poursuites contre les compagnies ferroviaires et les particuliers qui enfreignent les règles établies, et qu'une priorité élevée soit accordée à toute modification de loi nécessaire pour permettre l'adoption efficace d'une telle politique.

Elle recommande notamment l'adoption de modalités semblables à celles des articles 6.6 à 7.2 de la *Loi sur l'aéronautique*, selon lesquelles le ministre des Transports pourra imposer des amendes dans le cas de certaines infractions désignées, au moyen d'une procédure sommaire comprenant le droit d'appel.

## I. Assurance de la réaction du mécanicien aux signaux

Conformément à ce qui a déjà été déclaré, la Commission est d'avis que l'accident du matin du 8 février n'est pas dû à un mauvais fonctionnement du système de signalisation. Toutefois, les signaux n'assurent pas eux-mêmes le contrôle de la circulation des trains; ils transmettent des messages visibles aux mécaniciens de train, qui leur commandent des mesures précises. Les mesures prises en réponse aux signaux font partie intégrante du système de commande de la circulation, au même titre que les messages transmis par les signaux.

Le système de commande de la circulation comporte bel et bien certains dispositifs destinés à faire en sorte que le mécanicien reçoive le signal ou à éliminer le danger inévitable si le mécanicien ne répond pas de façon appropriée au signal transmis. Ces dispositifs comprennent des mécanismes installés dans chaque locomotive, qui permettent aux mécaniciens de demeurer alertes.

L'équipe de la locomotive de tête du train 413 n'a pas répondu au message transmis par le signal d'approche ou le signal d'entrée, à Dalehurst. De toute évidence, les mécanismes destinés à assurer une réponse adéquate aux signaux n'ont pas fonctionné correctement. Il faut donc leur porter une attention spéciale.

### 1. Dispositifs de sécurité

L'ordonnance générale n° 0-21, article 30, de la Commission canadienne des transports énonce que :

> 1) Les cabines de conduite du matériel de traction doivent être munies d'un dispositif ou de dispositifs qui, si le mécanicien devient incapable de le faire, appliqueront automatiquement les freins du train avec au moins la pression minimale prescrite et réduiront la transmission de l'énergie à tous les essieux moteurs afin d'immobiliser le train le plus rapidement possible.
>
> 2) Ce dispositif de sécurité visé au paragraphe 1 doit être tenu en bon état et soumis fréquemment à des épreuves visant à assurer son fonctionnement efficace en service.

Le règlement ne donne pas de précisions sur la conception ou la description du dispositif à installer. Le CN utilise toutefois deux dispositifs différents dans ses locomotives.

#### a) Pédale de sécurité

Le premier dispositif utilisé par le CN est la pédale de sécurité. Elle consiste en une pédale au plancher située devant le fauteuil du mécanicien. Lorsque les freins de la locomotive ne sont pas appliqués, le mécanicien doit garder la pédale au plancher. S'il la relâche, un sifflet se fait entendre. Si la pédale demeure relâchée pendant six secondes en dépit du sifflet, les freins s'appliqueront automatiquement et la force motrice de la locomotive sera réduite à celle du ralenti.

Le principe de fonctionnement de la pédale de sécurité est que si le mécanicien cesse d'appuyer sur elle avec son pied, elle se relève et un sifflet d'alarme se déclenche pour attirer son attention. Si celui-ci ne corrige pas la situation, le train ralentira automatiquement jusqu'à un arrêt contrôlé.

**b) Dispositif de réarmement de veille automatique**

Le deuxième dispositif en usage dans les locomotives du CN a été élaboré au milieu des années 1970. C'est un dispositif électronique conçu pour assurer la vigilance du mécanicien, et il porte en général le nom de dispositif de réarmement de veille automatique. Il est conçu de manière qu'un voyant installé sur le tableau de commande se mette à clignoter et qu'un sifflet se fasse entendre en augmentant d'intensité; le mécanicien ne pourra interrompre ce voyant et ce sifflet qu'en actionnant, dans un laps de temps établi au préalable, l'une de six commandes de train, ou en poussant un bouton sur le tableau de commande.

Si le mécanicien actionne une commande ou pousse un bouton, le dispositif se réarmera et la minuterie se remettra en marche. La durée de l'intervalle ainsi compté varie de 20 à 127 secondes, selon la vitesse du train. La séquence d'avertissement suivante, où le voyant se met à clignoter et le sifflet à se faire entendre, dure environ 23 secondes; si le mécanicien ne répond pas à l'intérieur de ce laps de temps, les freins s'appliquent automatiquement.

**c) Blocage de la pédale de sécurité**

Bon nombre de membres d'équipe de marche ont affirmé devant la Commission, que de nombreux mécaniciens utilisent généralement divers moyens de fortune pour ne pas avoir à appuyer sur la pédale de sécurité avec leur pied, rendant ainsi ce dispositif de sécurité inopérant. Cette conduite des mécaniciens n'est pas simplement une question de malhonnêteté; ils sont parfois portés à utiliser des moyens artificiels à cause de l'inconfort ressenti à devoir garder le pied sur la pédale pendant de longues périodes. Toutefois, le fait que celle-ci est gardée artificiellement enfoncée pendant un temps considérable – et même pendant des trajets entiers – porte à croire que le mécanicien recherche plus qu'un soulagement temporaire; il faut alors conclure à un comportement irresponsable. En fait, pareille conduite contrevient à la règle de sécurité 218 du CN selon laquelle il est défendu de bloquer ou de rendre inopérant tout dispositif de sécurité dont est munie une génératrice diesel ou à vapeur.

Que les employés du CN soient conscients ou non de leur manquement à une règle de sécurité précise, il est clair qu'ils reconnaissent le caractère inacceptable de leur conduite. L'hésitation de certains à l'admettre et le fait qu'ils ne se permettent pas d'avoir recours à un dispositif de fortune en présence d'un superviseur, parlent d'eux-mêmes.

Les locomotives de tête du train 413 et du train 4 étaient toutes les deux munies d'une pédale de sécurité. Les témoignages obtenus ne permettent pas à la Commission de déterminer si les mécaniciens des deux trains ont rendu cette pédale inopérante. Les témoins qui avaient travaillé avec le mécanicien Hudson dans les cabines de locomotive ont fait savoir qu'ils ne connaissaient pas les habitudes de l'intéressé relativement à la pédale de sécurité. Ils n'ont pu confirmer ou réfuter que le mécanicien avait recours à des dispositifs de fortune pour tenir la pédale enfoncée.

Compte tenu du fait que les freins n'ont pas été appliqués sur l'un ou l'autre des deux trains et que les témoignages des membres des équipes de marche concordent pour affirmer que la pédale de sécurité est souvent bloquée, la Commission considère que celle-ci a pu être rendue inopérante dans un des trains ou dans les deux. Dans le cas du train 413, cette possibilité est d'autant plus forte vu le temps pendant lequel il semble avoir été hors de contrôle.

D'après les témoignages entendus, la direction du CN ne se fait aucune illusion quant à l'efficacité de la pédale de sécurité. Le vice-président principal des opérations de CN Rail, M. Douglas L. Fletcher, a informé la Commission qu'il :

«... savait personnellement que nous avions des problèmes de contrôle de la pédale de sécurité depuis un certain nombre d'années. Nous avons pris un certain nombre de mesures pour essayer de les régler. Nous avons réglé le déclenchement de la pédale au minimum pour qu'elle fonctionne de la façon voulue. Nous avons essayé d'exercer une supervision sévère. Nous avons mis au point un dispositif d'alerte anticipée au milieu des années soixante, avec la Vapour Corporation, et je crois qu'il y a eu beaucoup de discussions au cours de la présente enquête au sujet de nos derniers efforts, qui ont donné le dispositif de réarmement de veille automatique.» (Traduction libre)

*Transcription des audiences*, le 12 juin 1986,
volume 48, p.7135 - Douglas L. Fletcher

Il est alarmant de constater que de tels problèmes peuvent être tolérés pendant si longtemps. Le CN a commencé à installer des dispositifs de réarmement de veille automatique en 1978. La Commission a appris que jusqu'en 1985, il avait réussi à installer ces dispositifs sur 459 de ses quelque 1 800 locomotives. La Commission n'est pas impressionnée par la priorité qu'il a a accordée à ce programme de conversion, et juge que la lenteur des progrès démontre une attitude inacceptable vis-à-vis de la sécurité d'exploitation des trains.

Il semble, d'après certains éléments de preuve, qu'il soit possible de court-circuiter le réarmement de veille automatique, et quoique des mécaniciens de locomotive aient exprimé des réserves au sujet de certains aspects de ce dispositif et que, de par sa conception, celui-ci permette au train de continuer à rouler pendant un certain temps avant le serrage des freins, la Commission est toutefois convaincue qu'il est efficace et que s'il avait été installé à bord de la locomotive de tête du train 413, il y a de fortes chances que la collision ne se serait pas produite.

C'est avec consternation que la Commission a appris que la deuxième locomotive du groupe de traction du train 413 était munie d'un dispositif de réarmement de veille automatique. Cette locomotive n'a pas été placée en tête du groupe de traction parce qu'elle n'offrait pas toutes les commodités. En vertu d'une entente avec la Fraternité des ingénieurs de locomotive, CN Rail place d'habitude les cabines de conduite *tout confort* en tête des trains. Le tiers de ses locomotives ont une telle cabine.

La Commission critique fortement le CN premièrement pour n'avoir pas accordé la priorité à l'installation de dispositifs de réarmement, et deuxièmement, pour ne pas avoir veillé à ce que les dispositifs installés soient bien utilisés. Comment une politique visant à placer des locomotives à cabine tout confort en tête de trains peut-elle exister sans une politique sur l'installation de dispositifs de réarmement de veille automatique dans cette même cabine?

Au cours des audiences, la Commission a été informée que le CN avait changé sa politique quant aux groupes de traction. Le CN continuera à placer les locomotives à cabine tout confort en tête, mais les unités munies de dispositifs de réarmement auront la priorité. La Commission a appris qu'au 1er janvier 1987, 65 % "des trains de marchandises directs circulant sur de grandes lignes à voie simple exploitées en CCC auraient des locomotives de tête munies d'un dispositif de réarmement de veille automatique». (Traduction libre) (Douglas L. Fletcher, *Transcription des audiences*, Volume 49, p.7146.) Elle a également appris qu'au 1er janvier 1988, il serait possible d'avoir en tête du groupe de traction une locomotive à cabine tout confort munie d'un dispositif de réarmement, pour pouvoir respecter de nouveau l'engagement pris auprès de la Fraternité.

La Commission se préoccupe également beaucoup du fait que la CCT est consciente depuis des années du manque d'efficacité de la pédale de sécurité. À la connaissance de la CCT, les trains munis de cette pédale n'ont pas de dispositif effectifs, malgré le règlement susmentionné.

La CCT est dotée de personnes qui, à cause de leurs nombreuses années d'expérience au sein des chemins de fer, connaissent bien les pratiques des itinérants. Il est inconcevable que ces anciens membres des équipes de marche n'aient pas remarqué qu'il est monnaie courante chez les mécaniciens de locomotive de court-circuiter la pédale de sécurité.

La Commission a appris une autre façon de rendre la pédale de sécurité inopérante. Il y a un robinet qui peut être tourné pour débrancher la pédale. Il est d'habitude scellé pour que celle-ci ne puisse être débranchée et rendue inopérante sans briser le plomb.

La Commission a été informée que le personnel du CTCF avait inspecté en 1985 la pédale de sécurité de 5 341 locomotives. Ces inspections ont permis de déterminer que celle-ci avait été rendue inopérante dans 750 d'entre elles! Dans 524 cas, le plomb du robinet manquait ou était brisé!

Ces inspections ont été effectuées en 1985, et il était formulé que leurs résultats inquiétaient le CTCF. Cependant, jusqu'à la fin de juin 1986, les représentants de ce dernier n'ont pas communiqué avec les agents d'exploitation des compagnies de chemin de fer pour porter à leur attention les inquiétudes de la CCT, quoiqu'un formulaire énonçant les constatations eût été présenté aux mécaniciens du CN.

La Commission conclut qu'il est scandaleux que le CTCF n'ait pas veillé au respect du règlement concernant les dispositifs de sécurité, en particulier lorsqu'elle possédait des renseignements confirmant l'inobservation. Des mesures d'application auraient sans doute amené une amélioration de l'état du matériel ou de l'attitude des équipes de marche vis-à-vis de ces dispositifs, avant le 8 février 1986.

### d) Recommandations – Dispositifs de sécurité

La Commission recommande que CN Rail poursuive le programme dont il a informé la Commission du lancement, pour veiller à ce qu'un dispositif de réarmement de veille automatique soit installé à bord de toutes les locomotives de tête au plus tard le 1er janvier 1988, et qu'entre-temps, la position de tête soit réservée aux locomotives munies de ce dispositif, sans exception. Il y a également lieu d'examiner l'emplacement des clignotants avertisseurs du dispositif de réarmement, de façon qu'ils soient placés bien à la vue du mécanicien.

La Commission recommande que toutes les locomotives de VIA Rail soient munies de ce dispositif d'ici le 1er juillet 1988. Elle recommande également que toutes les locomotives neuves achetées par VIA Rail soient équipées dudit dispositif.

La Commission recommande par ailleurs que CP Rail installe lui aussi sans délai un dispositif de réarmement de veille automatique dans ses locomotives, selon un calendrier à faire approuver par le CTCF.

La Commission recommande en outre que le CTCF modifie son règlement pour veiller à ce que l'utilisation de la pédale de sécurité ne constitue pas à elle seule le respect du règlement.

La Commission recommande enfin que le CTCF veille à ce que tout employé qui court-circuite un dispositif de sécurité soit poursuivi et que la compagnie le congédie.

Il est en outre recommandé que le CTCF adopte comme politique de porter immédiatement à l'attention des plus hautes autorités du CN tout renseignement concernant l'interférence avec les dispositifs de sécurité précités. Une compagnie de chemin de fer qui tolère un tel état de choses

devrait être poursuivie pour infraction au paragraphe 30(2) de l'Ordonnance générale 0-21. Si une loi plus rigoureuse s'impose pour que les équipes de marche et la direction des compagnies se conforment à la loi, elle devrait être proclamée. Les peines pour ce genre d'infractions devraient être sévères.

## 2. Intervention mécanique à distance

Les deux dispositifs de sécurité mécaniques en usage au Canada sont conçus pour assurer la vigilance des employés se trouvant dans la cabine de la locomotive, de façon qu'en théorie, ceux-ci obéissent aux signaux dès qu'ils les voient.

Cependant, il existe maintenant des systèmes qui non seulement attirent l'attention sur les signaux, mais aussi en assurent l'observation. Ces systèmes sont conçus pour faire respecter les indications des signaux que les équipes de cabine peuvent ignorer par inattention ou pour toute autre raison. On constate immédiatement qu'ils offrent des caractéristiques de sécurité supérieures, car ils provoquent un freinage automatique et immédiat lorsqu'une équipe de train n'obéit pas à une indication de signal ou une restriction de vitesse. En outre, les instructions de freinage sont données à distance. L'équipe ne peut donc les éviter.

Si cette technologie avait été en place le 8 février 1986 à Dalehurst, lorsque le train 413 se déplaçait en direction ouest au delà d'Obed Summit, elle aurait permis de déceler :

- que le train dépassait la vitesse de voie prescrite;
- que le train n'avait pas ralenti au franchissement du signal d'approche de Dalehurst;
- que le train ne pourrait s'immobiliser comme prévu au signal d'entrée de Dalehurst.

Selon le degré de perfectionnement des dispositifs, une intervention à distance aurait immobilisé le train dès le décèlement d'une de ces trois anomalies. La détermination de ces dernières aurait permis d'éviter la collision.

Plusieurs compagnies de chemin de fer d'outre-mer et certains services de transport en commun d'Amérique du Nord utilisent des techniques semblables d'intervention ou de surveillance à distance, par souci de sécurité. On nomme ces systèmes commande de train à distance, sécurité assurée depuis un poste fixe, et signalisation par liaison radio. Les grandes sociétés ferroviaires nord-américaines ont adopté un programme qui comprend la technologie de l'intervention télécommandée et du contrôle à distance de l'observation des limites de vitesse ou des ordres de marche. La Commission était vivement intéressée par cette technologie, et est redevable à un certain nombre de personnes de lui en avoir décrit les mécanismes.

Ces personnes exerçaient de grandes responsabilités en ce qui a trait au développement et à l'instauration d'un système d'automatisation de la marche des trains en Amérique du Nord. Certaines occupaient également des postes d'autorité au sein de leur compagnie de chemin de fer respective. C'étaient :

- M. Glen Wilson du Union Pacific Railroad.
- M. Morrison Renfrew de l'Institut canadien des transports terrestres guidés.
- M. Peter Detmold, auparavant de CP Rail et maintenant directeur exécutif du programme
- M. Gary Pruitt de l'ARINC.
- M. Gary Ruegg du Union Pacific Railroad.

Le système décrit par ces témoins se nomme système d'automatisation de la marche des trains (Advanced Train Control Systems) (ATCS).

Il y a lieu de décrire brièvement le déroulement et l'état d'avancement de ce projet.

Les British Columbia Railways ont défriché le terrain au Canada en 1974 avec un projet novateur appelé système LIC (localisation, identification et commande). Ce projet a suscité l'intérêt du CN et du CP. Quant au projet ATCS, il a commencé vers 1978 avec des discussions entre plusieurs compagnies de chemin de fer canadiennes sur les principes de base d'une nouvelle génération de systèmes de commande de train. Il s'est depuis transformé en un travail d'envergure financé conjointement par l'Association des chemins de fer du Canada et l'*Association of American Railroads*. Un comité directeur et un certain nombre de groupes de travail et de comités techniques y sont rattachés. On a mis au point une approche multidisciplinaire, et des représentants de quelque 16 compagnies de chemin de fer apportent leur concours. Un consortium d'ingénieurs de systèmes a également travaillé à la réalisation du projet. Ce dernier a attiré l'appui et l'intérêt de l'industrie, qui sait repérer un marché valant des centaines de millions de dollars.

Le projet se fonde sur l'adoption de technologies existantes qui ont fait leurs preuves dans d'autres domaines, et sur leur application à la commande de train. Comparativement aux systèmes classiques, il offre de grands stimulants économiques, des coûts d'installation et de maintenance plus bas, une meilleure productivité de la main-d'oeuvre, des installations et du combustible. On s'attend à une amélioration importante de l'écoulement du trafic, de la fiabilité du service et, partant, à une meilleure compétitivité des compagnies de chemin de fer canadiennes. Heureusement, la sécurité va de pair avec ces avantages économiques.

La commission a également entendu M. Ronald McGraw de Rockwell International, qui l'a entretenu d'un système parallèle fondé sur une notion légèrement différente, mais qui a le même but. Le système s'appelle Advanced Railroad Electronics System (ARES), système électronique avancé de marche des trains. Ces renseignements nous ont été utiles, car nous avons pu nous faire une idée du côté économique et des délais du projet, et de certaines des options qui s'offrent à l'industrie. M. McGraw nous a dit que l'ARES était mis à l'essai cette année par une grande compagnie de chemin de fer américaine, et que jusqu'à maintenant, tout porte à croire qu'il sera bientôt adopté.

### a) Niveaux de l'ATCS

La notion d'ATCS comprend toute une famille de systèmes allant du simple au complexe, qui conviennent à différentes lignes selon l'importance de la circulation, et à divers systèmes de commande de la circulation. Il existe quatre niveaux distincts d'ATCS. Ils sont modulaires et conçus pour pouvoir y ajouter des options qui en augmentent la complexité. On peut en général les décrire de la façon qui suit.

#### i) Niveau 10 : Système centralisé d'enclenchement de tracés d'itinéraire et de canton

C'est le niveau de base, soit un système de cantonnement manuel assisté par ordinateur. Il comprendrait un équipement articulé sur un microprocesseur se trouvant uniquement au poste de travail du régulateur. Les communications avec les équipes de train continueraient à se faire par radiotéléphonie. L'ordinateur assurerait un système logique d'enclenchement qui empêcherait l'émission d'ordres de marche qui se chevauchent.

### ii) Niveau 20 : Transmission et affichage automatiques des instructions

Une liaison de transmission de données indispensable assortie à l'installation d'équipement commandé par microprocesseur sur les locomotives et d'autre matériel roulant pourrait être ajoutée au niveau 10. Cela deviendrait le principal moyen de communication des ordres de marche. Une unité d'affichage à la locomotive même permettrait la réception des ordres de marche et exigerait confirmation de ces derniers, ce qui rendrait théoriquement impossible le chevauchement de cantons. La communication d'autres renseignements comme les croisements et les attentes à venir serait également facilitée.

### iii) Niveau 30 : Repérage complet des trains

Un système automatique de localisation et d'identification est instauré à ce niveau pour déterminer l'identité et l'emplacement des trains. L'emplacement et la vitesse de chaque train sont ainsi indiqués automatiquement. Cette possibilité de savoir continuellement où se trouve un train donné permet de déterminer automatiquement la vitesse de ce dernier aux fins de l'intervention télécommandée.

Les autres possibilités sont les suivantes :

- Le freinage automatique en mode réaction ou prédiction pour faire respecter les limites de vitesse ou d'autorisation (intervention à distance);
- L'affichage à bord des trains de la vitesse permise, de la prochaine vitesse permise et de la distance jusqu'au point de changement de vitesse;
- La détermination automatique des ordres de marche;
- L'affichage à bord de la locomotive des caractéristiques du parcours, pour aider à la marche sûre et efficace du train;
- La résolution automatique de conflits et la projection des itinéraires par l'ordinateur de régulation centrale;
- Une alerte automatique transmise au régulateur et à d'autres trains en cas d'arrêt d'urgence;
- Des informations sur les trains pour les effectifs opérationnels;
- Un affichage progressif et opportun des ordres de ralentissement et des intervalles travaux;
- La commande et/ou la surveillance à distance des aiguillages offert aux mécaniciens de locomotive;
- La possibilité de calculer les vitesses les plus efficaces en matière d'économie de carburant, pour tous les trains, et l'optimisation de la performance en commandant la vitesse des trains;
- Un programme d'aide à la marche des trains pour fournir des conseils aux mécaniciens de locomotive d'après l'analyse des caractéristiques du parcours et de la performance.

### iv) Niveau 40 : Enclenchement complet de réseau

Le dernier niveau assurerait un enclenchement complet de réseau avec des communications connexes depuis un poste fixe. L'ATCS serait surimposé aux installations existantes de CCC, ce qui

permettrait aux régulateurs de commander les aiguillages en assurant l'intégrité des parcours, comme la CCC classique. Toutes les autres caractéristiques et options de l'ATCS y seraient intégrées. Théoriquement, les signaux fixes pourraient être éliminés et les trains pourraient être dirigés et commandés à distance.

**b) Mise au point de l'ATCS**

Le programme de mise au point de l'ATCS est ambitieux. De grands progrès ont été réalisés jusqu'à maintenant. Les exigences d'exploitation ont été définies, l'organisation du système, déterminée; la définition des caractéristiques est en cours et plusieurs projets-pilotes sont mis à l'essai avec le concours des fournisseurs. Dans un proche avenir aura lieu la mise à l'essai des systèmes et des composantes à bord des trains; les procédures d'homologation des systèmes et des composantes seront mises au point; la validation du logiciel indispensable prendra fin, et la recherche commandée par le secteur privé continuera.

Comme l'ATCS est mis au point par des comités représentant la plupart des compagnies de chemin de fer nord-américaines, la vitesse de mise en oeuvre doit nécessairement être sacrifiée à la mise au point exhaustive du système dans l'ensemble de l'industrie. Ce temps plus long doit être pondéré d'après les avantages d'échelle qui découleront d'une conception de système modulaire et d'une adoption dans toute l'industrie. Les coûts doivent bien entendu être pris en considération. De toute évidence, l'introduction de vastes changements dans une industrie qui exige de si grands investissements fait des coûts un facteur important.

La Commission a entendu CN Rail et CP Rail dire qu'ils se sont engagés à mettre au point l'ATCS et à l'instaurer au Canada et ailleurs. Il est clair que les compagnies appuient le programme très activement et y ont mis le temps nécessaire et affecté du personnel-clé.

Ces engagements ne sont pas surprenants à la lumière des très grandes améliorations d'efficacité et des très grandes économies qu'apportera certainement l'ATCS. Tous les témoins qui s'y connaissent ont exprimé de l'enthousiasme et de l'optimisme quant aux avantages que l'industrie devrait en retirer.

La Commission souhaite que le projet ATCS soit couronné de succès, qu'il atteigne ses objectifs dans l'ensemble de l'industrie pour que cette dernière profite de ses avantages connexes : économies d'échelle, développement de la recherche, et avancement des technologies.

**c) Répercussions**

Premièrement, il faut comprendre que l'instauration de l'ATCS repose sur des considérations économiques et non de sécurité. Par exemple, l'aptitude à commander la vitesse des trains et à contrôler leur circulation amènera d'énormes économies de carburant et de matériel. Des calculs précis ne sont pas nécessaires pour évaluer le coût de l'arrêt et du redémarrage d'un train de 7 000 pieds formé de 121 wagons et pesant 15 000 tonnes. Si la vitesse et l'emplacement de tous les trains sont connus, leur circulation peut être orchestrée pour que les vitesses soient ordonnées et respectées, et que les arrêts et les départs causés par le croisement d'autres trains soient mieux effectués.

Deuxièmement, les technologies sur lesquelles se fonde la notion d'ATCS sont bien connues et ont été mises au point dans d'autres secteurs. Le terme perfectionné ne vaut que parce que ces technologies sont adaptées au secteur ferroviaire.

Troisièmement, l'intervention et la commande à distance qu'offre l'ATCS ne seraient instaurés qu'au niveau 30 si les plans actuels sont suivis. Cependant, ces fonctions du niveau 30 peuvent être introduites actuellement, et les autres caractéristiques, intégrées par la suite. En fait, la possibilité d'une commande à distance existe déjà depuis bon nombre d'années. Swedish Rail (SJ) a par exemple un système qui comprend certains des aspects de l'ATCS en ce qui a trait à la régulation du mouvement des trains et au respect des limites de vitesse par intervention automatique. Ce système comprend un transpondeur et un encodeur conçus pour être connectés directement à l'équipement actuel de signalisation en bordure de voie, pour fournir des commandes de vitesse et d'arrêt à la locomotive. Bien que l'objet du système ATCS ne soit pas un processus identique de commande, celui-ci renfermera des éléments et de l'équipement semblables; à cet égard, les systèmes visent le même but.

La Commission souhaite l'instauration délibérément rapide de ces aspects d'application télécommandée de l'ATCS dans le réseau ferroviaire canadien. D'après les témoignages à cet égard, il semblerait que le CN se soit engagé en principe à établir le contrôle télécommandé de niveau 30 sur la ligne principale dotée de la CCC, mais aucun délai ferme n'a encore été fixé, même s'il a avisé la Commission que les essais commenceraient en 1988.

La Commission a appris que le CP commence certains essais relatifs à l'ATCS, mais celui-ci n'a pas non plus fixé de calendrier d'introduction des dispositions d'application télécommandée.

La Commission a aussi appris que le CTCF s'efforce de se tenir au courant de l'évolution de l'ATCS, et M. Peter Detmold, directeur exécutif de ce projet, a laissé entendre que lui-même et ses collègues sont conscients du besoin de tenir le CTCF au fait, de sorte qu'aucun manque de renseignements, au sein de cet organisme de réglementation, ne puisse à l'avenir entraver l'instauration rapide du programme. Cela est important.

### d) Recommandations

La Commission conclut que l'ATCS en général doit être encouragé, et recommande que le CTCF établisse immédiatement un groupe de travail et le charge d'obtenir de l'information précise et courante, et l'aide à accélérer le projet de ATCS. Toutefois, si les caractéristiques d'application télécommandée de niveau 30 de l'ATCS ne peuvent pas être instaurées dans les délais prescrits ci-après, elles devraient être introduites en vue de l'instauration éventuelle dudit niveau 30. Le gouvernement devrait envisager le niveau voulu d'aide financière, correspondant aux coûts supplémentaires qu'entraînera cette accélération. Par cette recommandation, la Commission veut insister sur le grand avantage économique que l'ATCS représentera probablement pour les chemins de fer. Toute demande d'aide financière devrait être examinée dans cette perspective.

Les industries réglementées comme celle des chemins de fer ont l'habitude de se faire imposer des délais; aussi la Commission estime-t-elle que les dispositions d'application télécommandée dont nous venons de parler sont suffisamment importantes pour commander l'imposition d'un délai quant à leur instauration sur toutes les lignes de chemin de fer principales du Canada.

Par conséquent, la Commission recommande aussi que le CTCF (ou tout autre organisme qui pourrait être chargé de cette importante question) établisse, de concert avec les chemins de fer, un calendrier de cheminement critique en vertu duquel les aspects d'intervention et de contrôle télécommandés de niveau 30 de l'ATCS seront en place sur toutes les voies principales dotées de la CCC, avant la fin de 1989. Aussitôt que possible après 1989, ce contrôle, à tout le moins, devrait être instauré sur d'autres lignes secondaires et d'autres embranchements. Si les chemins

de fer ne s'engagent pas volontairement et dans un esprit de collaboration à établir pareil calendrier, ou s'ils ne le respectent pas, une audience devrait être ordonnée sur-le-champ, les enjoignant de faire valoir pourquoi une formule efficace d'intervention et de contrôle télécommandés imposant des limites de vitesse et d'autorisation ne peut pas être adoptée immédiatement.

### 3. Instructions générales d'exploitation de CN Rail, règle 3.2 b)

La règle citée en titre établit une méthode selon laquelle l'équipe de queue détermine si le mécanicien a observé un signal et, à défaut, arrête le train.

Cette règle se lit comme suit :

> 3.2 Situations nécessitant l'utilisation de la radio [. . .]
>
> b) Dans les trains de messageries, de marchandises, mixtes et de travaux, un membre de l'équipe posté à l'arrière du train doit, si la chose est faisable, communiquer avec un membre de l'équipe posté dans la locomotive, qui doit à son tour transmettre, dans les cas suivants, l'indication que donnent les signaux de canton et d'enclenchement [. . .]
>
> (2) En CCC à voie simple, et dans les subdivisions ou parties de subdivisions mentionnées dans l'indicateur ou les instructions spéciales, à l'approche du signal d'approche des tronçons commandés [. . .]
>
> Si l'équipe de locomotive ne répond pas aux appels, un membre de l'équipe posté à l'arrière du train doit, si la chose est faisable, prendre les mesures nécessaires pour immobiliser celui-ci sur-le-champ.

L'indicateur applicable à la région des montagnes renferme l'instruction spéciale suivante pour la subdivision Edson :

> Instructions générales d'exploitation - Publication 696 [. . .] Article 3.2 b)(2) – applicable entre le point milliaire 8.1 et Jasper.

Par conséquent, il est clair que la règle s'applique au signal d'approche de Dalehurst, le signal 1703.

#### a) Objet de la règle

L'objet de la règle est d'obliger le chef de train à faire le nécessaire pour s'assurer de la vigilance du mécanicien de locomotive. Puisqu'en théorie, le chef de train est l'agent principal à bord du train, il semble raisonnable de dire que certains moyens d'exercer ce pouvoir théorique devraient exister. C'est là l'objet de cette règle.

Aucun règlement gouvernemental n'exige cette règle. De fait, CP rail n'a pas de règle correspondante, mais il en a une qui oblige le mécanicien à communiquer périodiquement par radio avec le chef de train lorsqu'une équipe réduite est aux commandes (seulement un membre de l'équipe dans le fourgon de queue), pour s'assurer que ledit chef de train ne souffre pas d'un malaise. Cette méthode a été instaurée au CP lorsque celui-ci a obtenu la permission de fonctionner au moyen d'équipes réduites. Un certain degré de sécurité pour le chef de train est un sous-produit de la règle du CN, mais là n'est pas son objet.

**b) Connaissance du territoire**

La règle sous-entend que la conversation radio sera amorcée par le chef de train, qui est censé établir la communication lorsque la locomotive approche du signal d'approche, pour que le mécanicien de locomotive soit en mesure de l'aviser de l'indication fournie par ce signal. Pour cela, il est évident que le chef de train doit très bien connaître le territoire que parcourt le train. Les chefs de train se fixent donc des jalons le long du parcours qui leur indiquent quand établir l'appel radio. À cet égard, ils doivent pouvoir agir avec souplesse, étant donné la longueur variable des trains.

D'après les témoignages, il semblerait que M. Hudson avait l'habitude de faire des appels à partir de la locomotive. Cela n'était pas en conformité avec la règle, mais l'établissement de la communication entre la tête et la queue du train, même si elle n'était pas rigoureusement conforme, atteignait bel et bien les objectifs premier et secondaire de ladite règle.

**c) Effet indirect de la règle**

La procédure visée par la règle comporte un effet indirect qu'apprécient les membres de l'équipe de marche. En effet, les équipes des trains se trouvant à proximité du train dans lequel s'effectue la communication tête et queue entendront la conversation et seront donc sensibilisées à la présence du train dans le voisinage. Effectivement, les membres de l'équipe des deux trains qui ont croisé le train 413 à Medicine Lodge, et ceux de l'équipe du train qui l'a suivi, ont dit avoir entendu l'appel des signaux à bord du train 413 à Medicine Lodge et Hargwen.

**d) Application de la règle aux trains de voyageurs**

La règle 3.2 b) ne s'applique pas aux équipes des trains de voyageurs. À bord de ces trains, les signaux ne font par conséquent pas l'objet de communications tête-queue. L'explication qui a été donnée à la Commission est que l'équipe de queue d'un train de voyageurs doit assumer certaines responsabilités dans le domaine du service aux voyageurs, ce qui rend impraticable la transmission au moment propice d'appels à la tête du train.

Cette différence de méthode entre les trains de marchandises et de voyageurs s'est révélée une source de préoccupation pour bon nombre des membres d'équipe de marche qui ont comparu devant la Commission. Ils perçoivent les trains de voyageurs comme des trains fantômes parce que ceux-ci traversent le territoire sans nécessairement établir de communication tête-queue. Par conséquent, les autres trains se trouvant dans leur voisinage ne sont pas avisés de leur présence.

Pendant quelque temps après la collision, les mécaniciens des trains de voyageurs quittant Jasper ont adopté la pratique d'annoncer les signaux sur leurs radios simplement pour signaler leur présence dans la région. Si cela avait été fait le jour de la collision, il est concevable que le chef de train, M. Smith, aurait pu entendre l'appel et reconnaître le danger de la situation à temps pour appliquer le frein d'urgence. Il est aussi concevable que l'un ou l'autre membre de l'équipe de la tête du train 413 aurait pu entendre l'appel, ce qui aurait rétabli sa vigilance. La Commission félicite les mécaniciens des trains de voyageurs de Jasper de leur initiative, et préconise l'adoption officielle de cette pratique.

### e) Degré d'observation de la règle par le chef de train Smith

Durant les audiences, l'attention de la Commission s'est arrêtée à la question de savoir si oui ou non les gestes posés par le chef de train, M. Smith, que celui-ci a indiqués dans son témoignage, avaient été ceux prescrits par la règle.

S'il a appelé l'équipe de tête, comme il l'a affirmé, M. Smith s'est conformé à la première partie de la règle. Il a établi la communication. Mais on peut se demander si le fait reconnu par lui de ne pas avoir appliqué le frein d'urgence constitue une infraction à cette règle.

Voici à cet égard le témoignage de M. Smith :

Q. Dans les circonstances que vous avez décrites, puis-je déduire, Monsieur, qu'à un moment donné vous vous êtes senti contraint d'appliquer le frein d'urgence?

R. Non.

Q. Pourquoi, dans les circonstances que vous avez décrites, n'avez-vous pas serré le frein?

R. J'ai estimé que le mécanicien avait la maîtrise du train et qu'il faisait vraiment le nécessaire pour le contrôler à ce moment-là [...]

Q. Dans les circonstances que vous avez décrites, comment pouvez-vous justifier votre hypothèse selon laquelle le train était sous contrôle et que vous ne deviez pas appliquer les freins, c'est-à-dire le frein d'urgence?

R. J'ai cru bon devoir épuiser tous les autres moyens de communiquer avec la tête du train. J'aurais déclenché le frein si j'avais pensé qu'il s'agissait d'une situation d'urgence. C'est un geste que je poserais probablement en dernier recours.

M. Smith a dit que, d'après lui, le train roulait à la vitesse réglementaire et qu'il avait eu l'impression que l'on avait appliqué les freins. Ces deux facteurs, selon lui, l'ont mené à croire que le train était sous contrôle. Il a dit avoir tenté de communiquer avec la tête du train à plusieurs reprises à l'aide de sa radio grise, puis de sa radio rouge, mais qu'aucune de ses nombreuses tentatives n'avait porté fruits.

Puisqu'il a dit qu'il avait épuisé tous les moyens possibles pour communiquer avec la tête du train, nous ne comprenons pas pourquoi il n'a pas déclenché le frein d'urgence vu qu'il était incapable d'établir la communication avec l'une ou l'autre de ses radios. Il n'existe pas d'autre moyen de communiquer avec la tête du train. Selon sa propre interprétation de l'esprit de la règle, il semblerait que la situation justifiait bel et bien l'application du frein d'urgence. Pourtant, il ne l'a pas fait.

Selon son témoignage, il utilisait la radio rouge au moment où le fourgon de queue a franchi le signal d'approche au point milliaire 170.2. Les témoignages des experts du CN en ce qui concerne les distances de freinage nous permettent de déduire qu'un serrage du frein d'urgence, à ce moment-là ou à tout autre moment entre ce point et celui où la locomotive aurait franchi le point milliaire 172.26, aurait arrêté le train avant qu'il ne s'engage sur la voie simple occupée par le train 4, en supposant une vitesse d'au plus 63 milles à l'heure.

### f) Opinions d'autres membres d'équipe de marche

Bon nombre des membres d'équipe de marche qui ont témoigné aux audiences de la Commission ont laissé entendre qu'en pareilles circonstances ils auraient probablement réagi de

la même façon que celle décrite par le chef de train, M. Smith. Bon nombre ont signalé qu'il est dangereux de déclencher une application de frein d'urgence, et que dans certains cas, cela peut causer un déraillement. D'autres semblaient craindre davantage le courroux du mécanicien dont le train aurait été stoppé et à qui il incomberait d'expliquer la situation au régulateur et à la direction.

Assez curieusement, vers la fin des audiences, il a semblé y avoir un changement dans la position adoptée par les Travailleurs unis des transports (TUT) sur ce point. Ce groupe a d'abord reconnu que le comportement de M. Smith avait constitué une infraction à la règle. Il laisse maintenant entendre que dans les circonstances, cette infraction était compréhensible.

Il a semblé évident à la Commission que les TUT avaient reconnu que la méthode établie par la règle représentait le seul contrôle pratique que peut exercer le chef de train lorsqu'il se trouve dans le fourgon de queue. L'existence de la règle et la caution que le syndicat lui porte sont sans aucun doute essentielles à la position que ce dernier prendra dans le prochain débat sur la question de savoir si les chemins de fer devraient être autorisés à exploiter des trains de marchandises privés d'un fourgon de queue.

La position initiale adoptée par le syndicat et ses membres était manifestement teintée d'un sentiment profond de sympathie pour le sort du chef de train, M. Smith. La dernière position adoptée par ledit syndicat a été motivée par des considérations entièrement étrangères aux questions qui intéressent la Commission.

### g) Modification de la règle

La Règle 3.2 a été modifiée lorsqu'une nouvelle révision des Instructions générales d'exploitation a été publiée en juin 1985. Avant cette révision, l'expression *si la chose est faisable* ne figurait ni dans le premier paragraphe de la règle, ni dans le dernier.

Bien que CN l'ait nié, il semble évident même en examinant rapidement les révisions de 1985, que le motif de l'adjonction des mots *si la chose est faisable* était d'éliminer des Instructions générales d'exploitation de CN Rail tout obstacle à l'exploitation de trains privés d'un fourgon de queue.

D'autres révisions qui ne s'expliquent pas autrement ont été effectuées en même temps. Par exemple, le titre de la règle 3.7 a été changé de *Directives concernant les radios rouges* à *Directives concernant les radios rouges* (*Mouvements avec fourgon de queue*). La règle 1.20 a) qui traite des ceintures de sécurité dans les fourgons de queue se lisait antérieurement comme suit :

> Sur les fourgons de queue ainsi équipés, les employés qui occupent la vigie doivent se protéger en tout temps à l'aide des ceintures de sécurité [...]

Ce paragraphe a été révisé en juin 1985 et se lit maintenant comme suit :

> Sur les trains et les mouvements de transfert équipés d'un fourgon de queue en service, les employés qui occupent la vigie doivent se protéger à l'aide des ceintures de sécurité [...]

Le CN a admis ne pas avoir consulté le syndicat et les membres d'équipe de marche visés par la règle 3.2 avant d'apporter cette modification. Il n'y a pas eu non plus d'instructions données à ces employés quant à la signification de la règle après sa modification.

Cela soulève manifestement la question de savoir si l'on peut maintenir que la règle modifiée impose une norme de conduite moins rigoureuse que la règle non modifiée.

### h) Position du CN

L'interprétation de la règle modifiée par le CN a été décrite par au moins trois cadres de ce dernier. Voici celle de M. Ross Walker, vice-président du CN pour l'ouest du Canada :

> [...] l'objet du paragraphe (le dernier paragraphe de 3.2 b)) est de confier à l'équipe postée à l'arrière du train la responsabilité de faire cet appel et d'agir dans les circonstances où elle ne reçoit pas de réponse appropriée. L'expression *si la chose est faisable* ne fait que reconnaître qu'il peut y avoir des moments où cela ne peut pas raisonnablement se faire; ne peut pas être mis en pratique; n'est pas la plus haute priorité à un moment donné, ou peut être impossible à faire. Voilà tout.

Selon les trois cadres du CN, l'insertion de l'expression *si la chose est faisable* ne modifie en rien la prescription de la règle. M. Douglas Fletcher a ajouté que ces mots ont été ajoutés pour permettre au chef de train d'établir ses priorités. Il a expliqué qu'il voulait dire par là que ce dernier serait dégagé de l'obligation de se conformer à la règle si un autre impératif l'obligeait à poser un geste rendant impossible cette conformité. M. Phillip Stephenson, un expert en matière de règles du CN, a précisé à la Commission qu'il ne voyait aucune circonstance où un chef de train pourrait se conformer à la première partie de la règle, mais non à la seconde. Si celui-ci est en mesure de faire l'appel, il est en mesure de réagir conformément au dernier paragraphe de la règle s'il ne reçoit pas de réponse. Le CN n'a pas inséré l'expression *si la chose est faisable* dans le but d'accorder un pouvoir discrétionnaire au chef de train quant à savoir s'il doit ou non se conformer à la dernière partie de la règle. L'intention n'était pas de lui accorder un tel pouvoir.

Il se peut que le CN n'ait pas eu l'intention d'introduire une incertitude dans la règle en y insérant l'expression *si la chose est faisable*. De fait, il semblerait que ce n'est qu'après la collision que le CN se soit rendu compte que le changement était susceptible d'être interprété comme l'introduction d'un élément de discrétion. Les explications avancées pour l'insertion de l'expression «si la chose est faisable», sentent la rationalisation à posteriori. Comme nous l'avons déjà dit, nous croyons qu'il y a de bonnes raisons de croire que le véritable motif du changement était la prévision du débat sur les trains privés de fourgon de queue.

La Commission conclut que peu importe la bonne interprétation de la règle, dans sa forme actuelle, en l'absence de toute affirmation faisant autorité (puisqu'il n'y a pas eu de tribune où la question aurait pu être tranchée depuis juin 1985), la seule conclusion raisonnable est que la règle se prête à une fausse interprétation. Très peu de chefs de train qui ont comparu devant la Commission avaient bien compris ladite règle.

### i) Conclusions

La Commission conclut que si M. Smith a agi comme il le dit, le fait de ne pas avoir appliqué le frein d'urgence en voyant qu'il ne recevait pas de réponse après avoir épuisé tous les moyens possibles de communication avec la tête du train, même selon sa propre interprétation de la règle, constitue une violation de cette dernière. La Commission conclut aussi que le CN porte une grande part de responsabilité pour cette non-conformité. Changer une règle aussi fondamentale, de façon aussi draconnienne, sans fournir d'explication et sans confirmer qu'il ne cherchait pas par là à modifier la norme de conduite, invitait au relâchement dans l'observation de ladite règle par les membres d'équipe de marche, et, d'autre part, risquait d'entraîner le type de désastre qui peut

s'en suivre. La Commission conclut que l'effet de la modification a été de diminuer sensiblement la qualité de la règle comme assurance d'une réponse appropriée du mécanicien aux signaux.

### j) Recommandations – Règle 3.2 b)

On ne peut redonner à la règle 3.2 b) sa valeur qu'en éliminant toute possibilité qu'elle puisse être interprétée comme accordant au chef de train toute discrétion en ce qui concerne le serrage des freins s'il ne reçoit pas une réponse à l'appel transmis en conformité avec la première partie de ladite règle. La Commission recommande que le CN modifie cette dernière pour s'assurer qu'elle ne pourra pas être interprétée comme accordant la moindre discrétion au chef de train.

Il peut exister certaines situations où le chef de train ne pourrait pas se conformer à la règle, parce qu'il doit exercer d'autres fonctions. Toutefois, l'utilité fondamentale de cette dernière pour les membres de l'équipe de queue rend difficilement concevable que toute autre fonction puisse être jugée assez importante pour être prépondérante.

M. Stephenson a indiqué la possibilité que le chef de train se soit trouvé sur la plate-forme arrière du fourgon de queue pour surveiller un train qui passait comme l'exige d'autres règles, ce qui le mettait dans l'impossibilité de faire intervenir la règle 3.2 b). La Commission recommande que l'on reconnaisse le caractère fondamental de cette règle en lui donnant sans équivoque la préséance sur toute autre règle qui exige une action de la part de l'équipe de queue.

En conséquence, la Commission recommande d'enlever entièrement de la règle l'expression *si la chose est faisable*.

En plus de modifier la règle, la Commission recommande que le CN prenne les mesures nécessaires pour faire en sorte que tous les membres des équipes soient conscients du fait que la règle ne leur laisse aucun pouvoir discrétionnaire.

## 4. Notification verbale des croisements

Les circonstances entourant la collision de Hinton ont soulevé une question évidente : étant donné qu'il n'y avait pas de difficultés de radiocommunications entre chaque train et le régulateur d'Edmonton, pourquoi les équipes de tête des trains 4 et 413 n'ont-elles pas été avisées par radio du croisement imminent à Dalehurst? La transcription des communications entre le régulateur et les trains qui a été présentée à la Commission indiquait que chacun des trois trains qui se sont rencontrés à Medicine Lodge environ 45 minutes avant la collision a été averti à l'avance de ce croisement par le régulateur. La transcription de la conversation dans laquelle M. Hudson a été avisé est citée à la page 27 du présent rapport. Pourquoi le mécanicien Hudson (du train 413) ou le mécanicien Peleshaty (du train 4)n'ont-ils pas été avertis par radio du croisement de Dalehurst?

La Commission a été avisée qu'aucune instruction ne forçait les régulateurs à notifier verbalement des croisements le personnel des trains. Le CN considère en fait qu'un tel avis revient à enfreindre une règle qui interdit la notification par radio de l'affichage des signaux à venir.

Toutefois, il nous a semblé au cours des audiences, qu'il serait souhaitable que les régulateurs avisent verbalement des croisements les équipes de train. L'adoption par le CN de la procédure établie par la règle 3.2 b), comme nous l'avons décrite précédemment, indique que le CN reconnaît l'importance des procédures visant à assurer que les équipes de tête apportent la plus grande attention possible aux signaux. Il nous a semblé que si les régulateurs avisaient par radio les équipes de tête des croisements, cela ajouterait un élément valable à ces procédures.

Toutefois, les chemins de fer se sont opposés vigoureusement à cette suggestion et ils ont avancé de nombreux arguments contre une telle recommandation. Ces arguments peuvent se diviser en deux catégories principales.

**a) Aspect pratique de la notification verbale des croisements**

En premier lieu, les chemins de fer ont fait valoir que la procédure proposée ne serait pas pratique. Selon eux, les régulateurs sont trop occupés pour qu'on rajoute cette tâche à leur travail. En outre, cette proposition ne serait pas pratique parce qu'elle entraînerait aussi une augmentation de l'utilisation de la radio, alors que les canaux de radiocommunications sont déjà surchargés, selon les chemins de fer.

Les chemins de fer ont aussi fait remarquer qu'une telle procédure entraverait le travail du régulateur. Il serait moins apte à changer d'avis s'il a déjà donné l'avertissement verbal que prévoit la nouvelle méthode. Ils ont fait valoir aussi qu'un régulateur ne pouvait pas se conformer à une exigence selon laquelle l'avertissement devrait être donné à un moment précis avant un croisement.

Il se peut qu'en certains endroits du réseau, certains régulateurs soient effectivement trop occupés pour mener à bien une telle tâche. Dans le rapport sur la collision de Trudel, la description des activités du régulateur de la subdivision de Drummondville de la région de Saint-Laurent du CN au Québec, le 15 février 1986, démontre que cette subdivision ne fait probablement pas partie de ce type d'endroit. S'il existe de tels endroits, rien n'empêche de faire des exceptions.

On a laissé à entendre que dans les secteurs où le trafic ferroviaire de banlieue est très dense, par exemple dans la région de Toronto, la notification verbale des croisements serait difficile pour les régulateurs. Toutefois, la voie est double dans ces secteurs, ce qui réduit presque à néant le nombre de croisements, ou les élimine carrément. Il semble donc improbable que la méthode proposée soit trop pénible, même à Toronto.

Selon la Commission, ces arguments sont peu défendables. Il est évident que les régulateurs d'Edmonton, qui commandent la circulation sur un parcours qui, selon les témoignages, est le plus achalandé du CN, ne sont pas trop occupés pour ajouter à leurs tâches l'appel des trains par radio pour les aviser qu'un croisement se produira à une gare donnée. Le matin du 8 février, le régulateur Zavaduk a eu tout le temps voulu pour avertir chacun des trois trains qu'un croisement allait se produire à Medicine Lodge. Il a indiqué à la Commission qu'il avait donné cette notification parce que le croisement était un double croisement et qu'en conséquence, il était probable que M. Hudson, à moins d'en avoir été informé, aurait appelé le régulateur après le passage du premier train pour savoir pourquoi il ne recevait pas les signaux qui l'autorisaient à quitter la voie d'évitement de Medicine Lodge. Cependant, le régulateur a non seulement averti M. Hudson du croisement, mais il en a aussi informé les mécaniciens de chacun des deux autres trains au cours de conversations radio distinctes. Il y avait alors quatre trains sur son territoire, et il est évident que ses tâches n'étaient pas prenantes au point de l'empêcher de donner une notification verbale du croisement.

Les relevés présentés par le CN pour le 7 février 1986, que l'on estime avoir été un jour assez typique, indiquent qu'il n'y a jamais eu plus de sept trains dans la subdivision d'Edson ouest. La Commission est convaincue qu'il n'est pas justifié de prétendre que les régulateurs n'ont habituellement pas suffisamment de temps pour aviser les trains des croisements.

Quant à dire que les canaux radio sont déjà trop chargés pour permettre l'adoption de la méthode proposée, la transcription des conversations radio présentée à la Commission indique clairement qu'un grand nombre d'entre elles sont inutiles et superflues. Malgré cela, les intervalles de silence étaient plus longs que les communications radio. La Commission est donc convaincue que cette affirmation n'est pas justifiée.

Par ailleurs, la Commission n'est pas convaincue non plus que l'adoption de la nouvelle méthode entraverait de façon inacceptable la souplesse du régulateur. Nous ne pensons pas que le régulateur donnerait sa notification verbale avant d'avoir établi le parcours en vue d'un croisement particulier. De plus, il ne change pas souvent d'avis après avoir établi un parcours. Il n'alourdirait donc pas trop sa tâche en en avisant les équipes par radio.

Quant à la suggestion selon laquelle il est impossible d'instaurer des modalités exigeant une notification verbale à un moment précis avant un croisement, la Commission ne propose pas qu'une telle notification fasse partie de la nouvelle méthode. Il n'est pas nécessaire que l'avis soit donné à un moment précis avant le croisement. Ce genre d'avis est utile n'importe quand. Le moment où le régulateur détermine le parcours conviendrait.

Le CN a fait valoir aussi que les modalités actuelles exigent des équipes de train qu'elles notent par écrit et répètent au régulateur toute instruction qu'il aura donnée. Selon lui, la nécessité de procéder de la même façon pour la notification verbale des croisements rendrait cette dernière trop longue, ce qui alourdirait la tâche au point de la rendre inacceptable. La Commission ne voit pas pourquoi une telle méthode doit s'appliquer à la notification verbale des croisements.

Le CN a indiqué enfin que la nouvelle méthode risquerait de mettre en danger les préposés à l'entretien de la voie. Ils pourraient apprendre par la radio un croisement à venir, se comporter en conséquence, et ne pas entendre une modification de l'avis donné. Tout cela suppose que ces employés, à l'encontre du règlement, se fient à ce qu'ils entendent à la radio plutôt qu'aux instructions qui leur sont expressément destinées. Cette hypothèse ne devrait pas servir de fondement à une opposition quelconque aux modalités de régulation.

**b) Effet sur le système de signalisation**

La principale préoccupation des chemins de fer était qu'en avisant les équipes de train des croisements à venir, on introduirait un élément de danger possible dans l'exploitation des chemins de fer. Les membres des équipes se fieraient à l'avis verbal et lui donneraient préséance sur les instructions données par les signaux. Ils deviendraient moins vigilants dans l'observation des signaux, car, ayant été avertis qu'une rencontre était prévue pour un certain endroit, ils penseraient ne pas avoir besoin de s'occuper de ces derniers. Certains témoins ont dit qu'une notification verbale des croisements donnerait à certaines équipes un faux sentiment de sécurité : si le régulateur oubliait de les aviser, elles ne se rendraient peut-être pas compte que leur déplacement est limité, ignoreraient les signaux et pourraient entrer en collision avec un train venant en sens inverse.

Chaque mécanicien de locomotive qui s'est présenté devant la Commission a été prié de donner son avis à ce sujet. Certains ont dit qu'ils apprécieraient grandement qu'on les avertisse par radio des croisements imminents. D'autres ont dit que les signaux leur donnaient tous les renseignements qu'ils voulaient et que la méthode proposée n'ajouterait rien d'utile. Tous ont convenu cependant qu'il ne leur serait pas nuisible d'être avisés par radio d'un croisement, et qu'un tel avis ne diminuerait en rien la priorité absolue des instructions données par les signaux.

La Commission a été frappée par l'intelligence et les aptitudes des employés des équipes de marche qui ont comparu en tant que témoins. Comme on pouvait s'y attendre, étant donné le niveau de salaire qu'ils reçoivent et la nature de leur travail, ce sont là des hommes sur qui on devrait pouvoir compter. Ils sont certainement capables de comprendre et d'apprécier que tout ce qu'un régulateur peut leur dire au sujet d'un croisement doit être considéré uniquement comme des renseignements supplémentaires et aucunement comme des renseignements qui définissent, altèrent ou réduisent le caractère primordial des instructions données par les signaux. On ne peut considérer comme un pas en arrière le fait de donner aux équipes plus de renseignements qui les incitent à la vigilance et à la sécurité.

En outre, les instructions données par les signaux ne visent pas uniquement les croisements. Elles informent aussi les équipes de train sur les conditions des cantons dans lesquels elles vont entrer. Les mécaniciens le savent très bien. Il n'y a donc absolument aucune raison pour laquelle un mécanicien interpréterait une notification qu'un croisement va se produire deux gares plus loin comme une autorisation d'ignorer tous les signaux intermédiaires. Pas plus qu'il ignorerait un signal d'arrêt parce qu'il n'a pas été avisé qu'un croisement allait se produire.

La Commission est convaincue que le risque qu'une équipe de train ignore les instructions données par un signal si une procédure de notification verbale des croisements était adoptée est extrêmement faible, et certainement dépassé de loin par l'amélioration que cela apporterait à la vigilance du personnel et à l'exploitation des trains.

La Commission estime qu'il est extrêmement utile que les régulateurs aient l'occasion de s'assurer de la vigilance et du degré de réaction des équipes de tête. Elle convient qu'une notification verbale des croisements donnerait aux membres des équipes de marche un sentiment de sécurité. Mais il ne s'agirait en rien d'un faux sentiment.

Dans l'étude ergonomique préparée pour la Commission par le docteur Smiley, il a été fait référence à une étude britannique qui, en 1881, proposait un système de signalisation de canton comme amélioration technique à la sécurité du réseau ferré de l'époque. Les compagnies ferroviaires de l'époque se sont opposées à cette amélioration en disant qu'elle ne pouvait pas être apportée de façon sûre et qu'elle créerait de la confusion. Ces commentaires ressemblent de façon frappante aux arguments avancés devant notre Commission en 1986. De même, lorsque l'enquête du déraillement de Mississauga a recommandé l'utilisation étendue de détecteurs de boîtes chaudes, on s'y est opposé en disant que les équipes deviendraient moins vigilantes. Toutefois, ces détecteurs font maintenant partie du réseau ferroviaire canadien et n'ont eu aucun effet sur la vigilance des équipes.

### c) Recommandations – Notification verbale des croisements

La Commission recommande que sur toutes les lignes principales qui relèvent de la CCT, les régulateurs fournissent dans toute la mesure du possible une notification verbale de chaque croisement de trains, en avisant les équipes de tête de l'endroit où le croisement doit avoir lieu. La Commission recommande aussi qu'il devienne obligatoire que les régulateurs avisent les équipes de tête de tout croisement avec un train de voyageurs.

## J. Sécurité des voyageurs

Le fait que la collision a entraîné la mort de 19 voyageurs du train 4 et provoqué de sérieuses blessures à un grand nombre d'autres personnes, a soulevé des questions quant à l'efficacité des dispositifs de sécurité du train de voyageurs. Il semblerait que les défauts du matériel n'ont pas aggravé la situation le 8 février. En toute probabilité, le nombre des victimes aurait été le même si ces défauts n'avaient pas existé.

La Commission estime toutefois prudent de faire certaines remarques sur plusieurs points relatifs à la sécurité des voyageurs.

### a) Formation du train 4

Comme nous l'avons vu précédemment, le train 4 qui venait de Vancouver et le train 6 en provenance de Prince Rupert avaient été regroupés à Jasper. Le groupe de traction entier du train 6 avait été accroché à l'arrière du train 4. La locomotive du train 6 se trouvait donc au milieu du train combiné et sa puissance de traction n'était pas utilisée.

Au cours des audiences de la Commission, certains se sont demandés si la position de la lourde locomotive au milieu du train a pu aggraver les dommages infligés aux voitures de voyageurs qui se trouvaient en avant d'elle. Les raisons qui ont poussé à regrouper les trains à Jasper et à les faires continuer ensemble jusqu'à Edmonton sont purement économiques. Il est plus coûteux d'exploiter les deux trains, entre Jasper et Edmonton, indépendamment plutôt qu'ensemble.

L'une des dispositions des Instructions générales d'exploitation de CN Rail mentionne une telle pratique. La règle 6.6 e) se lit comme suit :

> Unités froides ou en marche à vide
>
> Les unités froides ou en marche à vide doivent être attelées juste en arrière de la locomotive affectée au train. Elles peuvent néanmoins être placées ailleurs dans le train si des circonstances particulières l'exigent.

La Commission a été informée que les considérations d'ordre économique rendent la situation particulière pour la direction de l'exploitation du CN.

La Commission a aussi appris que le CN s'était informé auprès du CTCF pour savoir si cette pratique enfreignait un règlement quelconque, ce à quoi il lui fut répondu que non. Le CTCF n'a pas voulu dire s'il approuvait cette pratique, mais il ne pensait pas non plus qu'elle entraînait des risques pour la sécurité.

La Commission a retenu les services d'un évaluateur indépendant pour savoir si oui ou non la position de la locomotive au milieu du train de voyageurs avait aggravé les forces exercées pendant l'impact sur les voitures placées devant elle, ou sur les voyageurs qui s'y trouvaient. L'expert a indiqué sans équivoque que les forces en question n'avaient pas été aggravées de façon significative.

La Commission est convaincue que la mise en place de la locomotive en milieu de train n'a pas eu de conséquences dangereuses.

### b) Issues de secours

Les voitures du train 4 comportaient des sorties aux extrémités. Toutefois, il n'existait pas de fenêtres servant d'issues de secours pour faciliter la sortie au cas où les portes d'extrémité ne seraient pas utilisables ou accessibles.

VIA Rail a laissé entendre à la Commission qu'elle avait l'intention de mettre hors service le matériel voyageur existant et de se procurer un matériel moderne avec des fenêtres servant d'issues de secours. Si cette politique est menée à bien, il ne devrait pas être nécessaire d'obliger VIA Rail à modifier le matériel existant. Cependant, si VIA Rail continue à utiliser ses voitures actuelles pendant une période un tant soit peu prolongée, il faudrait qu'elle établisse un programme d'installation de telles fenêtres pendant les travaux de rénovation ou d'entretien de ce matériel.

La Commission a aussi appris que rien n'est prévu pour permettre aux voyageurs de s'informer facilement de l'emplacement des issues de secours ou du matériel de secours. Il semblerait qu'après la collision, certains voyageurs n'étaient pas sûrs du type d'issues de secours et de leur emplacement, ainsi que de la disponibilité et de l'emplacement du matériel de premiers soins et de lutte contre l'incendie.

### c) Recommandations – Issues de secours

La Commission recommande qu'on impose à VIA Rail d'installer des fenêtres servant d'issues de secours dans toute voiture que cette compagnie prévoit maintenir en service pendant une période de trois ans ou plus. Elle recommande que le CTCF établisse des règlements précisant les normes minimales requises pour de telles fenêtres. Elle recommande en outre que la position de toute issue de secours soit clairement indiquée et que VIA Rail installe dans chaque voitures des placards indiquant l'emplacement des issues et du matériel de secours. En outre, il faudrait demander aux équipes de service à bord des voitures d'attirer l'attention des voyageurs sur ces placards.

### d) Matériel de secours

Deux des voyageurs ont émis des critiques au sujet du matériel de secours disponible à bord du train. Il y avait des extincteurs mais ils n'étaient prévus que pour combattre de petits feux. Bien que des extincteurs pour feux plus importants auraient pu apporter une aide supplémentaire momentanée, la Commission estime qu'il n'est pas réaliste de s'attendre à ce que les trains de voyageurs soient équipés d'un matériel de lutte contre l'incendie qui aurait été suffisant pour combattre un brasier du genre de celui qui a sévi à Dalehurst le 8 février. On remarque cependant que la CCT, dans son rapport suivant l'enquête sur la collision de Trudel, a passé des commentaires sur ce même type de matériel de lutte contre l'incendie et recommandé que :

> [...] VIA s'assure que les extincteurs en usage ont la capacité et la fiabilité voulues et que les employés en connaissent bien le fonctionnement.
>
> *La collision de Trudel,* page 74

La Commission appuie cette recommandation. Elle recommande en outre que la CCT examine l'à-propos de son règlement concernant ces normes pour extincteurs d'incendie.

### e) Formation en secourisme

Avant le 8 février, la formation en secourisme était fournie au personnel de service de bord des trains de VIA Rail, à titre facultatif. Après la collision et suite à une révision des procédures, VIA a avisé la Commission qu'elle avait l'intention de mettre en oeuvre une nouvelle politique selon laquelle tout le personnel n'ayant pas encore reçu cette formation, et tout le personnel nouvellement engagé, devra la recevoir. La politique comprendrait aussi un programme de rattrapage pour les employés qui n'ont pas suivi des cours de premiers soins. VIA Rail a aussi indiqué que la formation comprendrait l'évacuation d'urgence des voitures dans le cas d'une catastrophe comme la collision de Hinton.

La Commission tient à souligner que plusieurs témoins ont loué la façon dont l'équipe de VIA a aidé les passagers à sortir des décombres à la suite de la collision, et s'est occupée de ceux qui étaient blessés. Les membres du personnel qui étaient capables de porter assistance l'ont fait de façon admirable. La Commission estime néanmoins, comme cela semble être aussi le cas pour VIA Rail, que le niveau de formation en secourisme doit être amélioré, et considère que les intentions annoncées par VIA constituent un pas dans la bonne direction. Elle estime que les cours de rattrapage en premiers soins devraient être obligatoires et exigés à intervalles réguliers.

## K. Intervention d'urgence

L'examen des actions des divers organismes qui sont intervenus dans ce désastre et qui ont fourni une aide immédiate aux victimes dépasse le mandat de notre Commission. Toutefois, l'information présentée à la Commission établit clairement que la qualité de cette réaction d'urgence a été extrêmement élevée. La plus grande partie de l'aide est venue des citoyens de Hinton et du voisinage qui étaient bien préparés à s'occuper d'un désastre de cette nature. Les organisations locales, les entreprises commerciales et les organismes provinciaux qui avaient des installations et de l'équipement de lutte contre l'incendie et autre équipement d'intervention en cas d'urgence ont réagi efficacement. Les interventions des personnes qui ont apporté des soins médicaux ont été particulièrement efficaces. L'état de préparation de la collectivité et la collaboration accordée par les citoyens, les entreprises commerciales et industries locales et du voisinage, ainsi que les organismes gouvernementaux, constituent une source de fierté locale et méritent d'être reconnus à l'échelle nationale.

## III. LISTE DES CONCLUSIONS

### Heure et lieu de la collision :

1. Que le train 413 et le train 4 sont entrés en collision au point milliaire 173.13 sur la voie principale du CN entre Edson et Jasper, le samedi 8 février 1986.

### Événements :

2. Que le mécanisme de freinage des deux trains n'a pas été actionné avant la collision.

3. Que 19 secondes avant l'impact, l'un et l'autre train étaient visibles à partir de n'importe lequel des deux trains.

4. Que le train 413 avait croisé un signal d'approche situé à environ 3 milles à l'est des lieux de la collision qui commandait au mécanicien de ralentir à 30 milles à l'heure et de se préparer à arrêter au prochain signal. Le mécanicien n'a pas obéi ces indications.

5. Que le train 413 a croisé le signal d'entrée situé à environ 1850 pieds à l'est des lieux de la collision, qui indiquait au mécanicien d'arrêter le train.

6. Que le train 413 a franchi l'aiguille qui se situait à 1270 pieds à l'est des lieux de la collision qui était alignée contre le train 413 et pour le passage du train 4.

7. Que le train 413 se déplaçait à environ 59 milles à l'heure au moment de l'impact et avait dépassé la vitesse maximale de la voie, soit 50 milles à l'heure, du mille 168 au point d'impact.

8. Que les signaux régissant le mouvement du train 4 l'autorisaient à poursuivre sa route le long de la voie sur laquelle la collision s'est produite. Le signal d'entrée de Dalehurst pour le train 4 est passé au rouge quelques secondes avant le passage du train 4.

9. Que la vitesse du train 4 au moment de l'impact était probablement d'environ 58 milles à l'heure, mais, de toute évidence, d'au moins 49 milles à l'heure.

### Analyse :

### Voie :

10. Que rien dans la conception, l'assise ou la construction de la voie n'a contribué à la collision.

### Trains :

11. Que rien dans les dossiers d'entretien du matériel qui constituait les deux trains n'a été déterminant pendant la collision.

12. Que les préparatifs avant la régulation du matériel de train à Edmonton, à Vancouver et à Prince Rupert ont été bien exécutés, quoique la tenue des dossiers de l'équipe d'Edmonton laissait à désirer. Les trains étaient en état de fonctionnement lorsqu'ils ont quitté leur point d'origine respectif.

13. Que les deux incidents de fonctionnement mineurs, un voyant allumé au tableau de commande électrique et un roulis à faible vitesse, qui se sont produits durant le parcours d'Edmonton à Edson du train 413 n'ont rien eu à voir avec la collision.

14. Mis à part un problème avec la radio de la locomotive du train 4, aucune section de ce train n'a connu de défaillance importante avant l'arrivé du train à Jasper.

**Freins :**

15. Que l'absence d'application des freins par l'un ou l'autre équipe de train avant la collision ne résulte d'un mauvais fonctionnement du circuit de freinage de l'un ou l'autre train.

**Radios :**

16. Que malgré les lacunes aux dossiers de maintenance, il est possible de conclure que la radio de la locomotive du train 413 était réglée au moment de la collision.

17. Qu'à tous les moments importants, la radio grise du chef de train, M. Smith, et la radio rouge du fourgon de queue du train 413 fonctionnaient.

18. Que malgré des problèmes intermittents causés par la radio et la locomotive du train 4 avant son arrivé à Jasper rendent une conclusion définitive sur l'état de cette radio impossible; le fait que la radio fonctionnait à Jasper et à Hinton permet de croire qu'elle fonctionnait au moment de la collision.

19. Qu'aucune caractéristique topographique à Dalehurst ne peut créer des points morts qui aurait pu nuire aux communications radio le 8 février.

20. Que l'activité géomagnétique plus élevée qu'à l'ordinaire qui s'est produite le 8 février n'aurait pas eu d'incidence sur les transmissions radio à Dalehurst.

21. Qu'aucune défaillance du réseau de communications radio ne permet de croire à un mauvais fonctionnement des appareils radio directement relié à la collision.

**Signaux :**

22. Que les signaux qui régissaient les deux trains immédiatement avant la collision avaient fait l'objet d'un entretien régulier et adéquat depuis leur installation.

23. Que les signaux fonctionnaient comme prévu et que rien dans leur conception n'était insuffisant en ce qui concerne les événements du 8 février à Dalehurst.

24. Que rien ne nuisait à la visibilité des mécaniciens des deux trains en ce qui a trait aux signaux.

25. Que l'activité géomagnétique n'a aucune importance en ce qui a trait au fonctionnement des signaux ni à l'accident.

**Alcool ou drogues :**

26. Qu'aucun membre des équipes de commande des trains était ou n'agissait sous l'influence de l'alcool ou de drogues au moment de la collision.

**Emplacement du cadavre de M. Hudson :**

27. Que nonobstant des suggestions du contraire, les éléments de preuve n'appuient pas la conclusion que M. Hudson n'occupait pas le siège du mécanicien de locomotive au moment de la collision.

**Agissements de l'équipe du train 4 :**

28. Qu'aucune mesure qu'aurait pu prendre l'équipe de tête du train 4 n'aurait pu permettre d'éviter la collision. Qu'aucune action ou omission de cette équipe n'a contribué à la collision.

**Vigilance des membres d'équipe :**

29. Qu'aucun des membres de l'équipe du train 413 n'avait suffisamment de repos avant le départ pour Jasper le matin du 8 février. Que ce personnel était dans un tel état que son aptitude à contrôler le train peut provenir de l'inattention due à la fatigue.

**État de santé de M. Hudson :**

30. Qu'étant donné la gravité de l'état de la santé de M. Hudson en 1985, il est tout à fait possible qu'il ait contribué à la collision du 8 février. Que l'analyse détaillée des témoignages afférents ne permet ni de confirmer ni de rejeter cette hypothèse.

31. Qu'il y a de sérieuses lacunes de la part du CN concernant le suivi de l'état de santé de M. Hudson qui n'a jamais eu de suite. Les lignes de conduite et les méthodes permettant, à un homme dont la santé laisse autant à désirer que celle de M. Hudson, de confier la responsabilité d'un train de marchandises sur une voie principale du CN sont inacceptables.

**Vie privée de M. Hudson :**

32. Que la situation personnelle du mécanicien Hudson constitue un facteur ayant aggravé les autres tensions et conditions qui peuvent avoir contribué à la collision, mais que le fait que M. Hudson n'ait pas agi pour éviter la collision n'était pas délibéré.

**Réglementation de l'exploitation :**

33. Que bien qu'ils disent reconnaître l'importance fondamentale des règles qui régissent les mouvements des trains, les membres de la direction et les employés des compagnies de chemin de fer ont des conduites qui laissent penser qu'ils n'accordent pas toute l'importance voulue aux règles.

34. Que l'application de la politique et des procédures en matière de supervision et de discipline dans le cas du mécanicien Hudson laisse à désirer.

35. Qu'étant donné l'alcoolisme et le dossier disciplinaire de M. Hudson, il était un employé dont il aurait fallu appliquer une surveillance étroite concernant son efficacité. Ce qui ne fut pas le cas.

**Dispositifs de sécurité :**

36. Que bien qu'on ait aucune preuve directe sur le sujet, et compte tenu du fait que les freins de l'un ou l'autre train n'ont pas été appliqués, et que la pédale de sécurité est souvent bloquée d'une manière artificielle, la possibilité existe que la pédale de sécurité à bord de l'un ou l'autre des deux trains a pu être rendue inopérante avant la collision.

37. Que si la locomotive de tête du train 413 avait été munie d'un dispositif de réarmement de veille automatique, il est permis de croire que la collision ne se soit jamais produite.

**Règle 3.2(b) :**

38. Que selon la propre interprétation de M. Smith de la règle 3.2(b), il ne l'a pas observée lorsqu'il a épuisé tous les moyens de communiquer avec la tête de son train et qu'il n'a pas reçu de réponse aux appels radio qu'il a faits et qu'il n'a pas déclenché le mécanisme des freins d'urgence.

39. Si M. Smith avait obéi à la règle, le train se serait probablement immobilisé suffisamment à l'avance pour éviter la collision.

40. Que la modification à la règle 3.2(b) apportée par la direction du CN en juillet 1985 diminue sensiblement la qualité de la règle comme assurance d'une réponse appropriée du mécanicien aux signaux.

**Notification verbale des croisements :**

41. Que s'il eut été de pratique courante en vertu de laquelle les régulateurs donnent une notification verbale des croisements à venir au mécanicien, la possibilité existait que la collision soit évitée.

**Formation du train 4 :**

42. Que la mise en place d'une locomotive au milieu du train 4 n'a pas eu plus de conséquence dangereuse.

43. Que toute lacune de sécurité qui pouvait exister à bord du matériel voyageur du train 4 n'a pas aggravé les conséquences de la collision.

# IV. LISTE DES RECOMMANDATIONS

## Repos

1. Que le gouvernement prenne des mesures immédiates pour réglementer les heures de travail des équipes d'exploitation de façon à s'assurer qu'on maintienne, selon toute probabilité, un niveau de vigilance acceptable pour toute la durée de chaque trajet.

2. Qu'on établisse à cette fin une période obligatoire de repos qui, jusqu'à ce qu'on puisse formuler un règlement approprié, ne devrait pas être inférieure à 10 heures consécutives dans chaque période de 24 heures, avec un supplément de 48 heures consécutives pour chaque période de 168 heures. Cette mesure intérimaire doit s'ajouter au système actuel qui permet aux membres d'équipe de marche de se retirer pour se reposer lorsqu'ils estiment qu'ils en ont besoin.

3. Que la détermination de la forme du règlement qui remplacera la mesure intérimaire soit accomplie dans les 18 mois qui suivent.

## Calendrier de travail

4. Que les chemins de fer soient tenus de modifier au besoin le système d'affectation d'équipes de marche de façon à :

   a) permettre aux équipiers d'être informés au moins 7 jours à l'avance des dates et heures auxquelles ils seront tenus de travailler;

   b) affecter les équipes de telle sorte que leur travail soit accompli à peu près à la même heure, chaque jour qu'elles sont en service;

   c) coordonner les mouvements des trains se déplaçant dans des directions opposées sur les mêmes parcours de façon que les périodes d'attente dans les gares loin du lieu de résidence du personnel ne dépassent pas environ trois heures.

## Conditions de travail

5. Que les chemins de fer apportent immédiatement des améliorations aux conditions de travail dans les locomotives actuelles en mettant en oeuvre les recommandations du rapport de la Commission canadienne des transports de 1984 en ce qui concerne le bruit, la température, les vibrations, les sièges, les toilettes et les lavabos.

6. Que les chemins de fer prêtent attention aux principes d'ergonomie en apportant des améliorations de conception et de spécification dans toutes les cabines de locomotive neuves ou remises à neuf.

## Surveillance médicale

7. Que le CN soit tenu de vérifier les modalités et politiques de son bureau médical à propos de l'évaluation et du suivi des membres d'équipe de train en vue de déterminer les déficiences précises et de mettre au point des politiques et modalités efficaces pour s'assurer que l'état de santé de son personnel d'exploitation est conforme aux normes de sécurité les plus strictes.

8. Qu'on adopte une disposition législative semblable à l'article 5.5 de la *Loi sur l'aéronautique*, exigeant que les médecins qui découvrent qu'un membre d'une équipe de train a un problème médical pouvant constituer un risque pour la sécurité ferroviaire en informent le médecin de la compagnie de chemin de fer en lui faisant part de leur opinion et de leurs raisons.

9. Que le CN prenne des mesures pour établir une coordination effective des fonctions de ses médecins et de ses agents d'exploitation.

10. Que la CCT revoie sa réglementation à propos des normes médicales en vue d'y inclure des normes sur des questions de santé physique, en plus des normes d'acuité visuelle et auditive, et que des règlements établissant de telles normes soient promulgués le plus tôt possible.

### Programme d'aide aux employés

11. Que la structure du programme d'aide aux employés du CN soit revue et améliorée pour faire en sorte qu'il assure un suivi effectif et un appui constant aux employés qui participent, aussi longtemps que la chose est nécessaire, et que ce programme soit conçu de façon qu'un employé dont les difficultés persistent peu importe sa participation au programme, ne soit pas affecté au service.

12. Que le CN prenne les mesures nécessaires pour s'assurer que les gestionnaires ne considèrent ni ne traitent le programme d'aide aux employés comme un substitut d'une fonction de gestion normale.

### Supervision et discipline au CN

13. Que le CN réévalue ses politiques et procédures concernant la supervision et la discipline, et qu'il introduise les changements nécessaires pour établir un moyen efficace de s'assurer que les équipes de train exercent leurs fonctions en stricte conformité des règles.

14. Que le CN ordonne à son personnel de surveillance d'accorder la plus haute priorité à l'observation des règles et à la surveillance, et qu'il prenne des mesures en vue de s'assurer que les travaux de surveillance de ses gestionnaires de l'exploitation font comprendre aux employés des équipes de train que cette priorité a été établie.

15. Que le CN adopte des techniques de surveillance efficaces, notamment un système d'essais de conformité semblable à celui qui est employé par CP Rail, en plus d'un contrôle intensifié de l'observation des règles, du type utilisé actuellement.

16. Que le CN modifie sa façon fraternelle d'envisager la surveillance et la discipline.

17. Que le CN révise ses lignes directrices sur l'inscription des mesures disciplinaires et s'assure que chaque infraction découverte est notée.

18. Que le CN adopte une politique consistant à déterminer le nombre de points de pénalisation (ou de démérite) attribué dans un cas particulier, en se fondant sur tout le dossier disciplinaire de l'employé.

19. Que le CN établisse une politique de surveillance accrue et de contrôle des activités pour tout membre d'équipe dont le total de points de pénalisation dépasse 40.

20. Que la CCT prenne les mesures nécessaires pour déterminer si le CN modifie et améliore ses politiques et procédures à cet égard, et pour obtenir le résultat voulu si le CN ne le fait pas de son propre chef.

### Participation du gouvernement à la réglementation de l'exploitation

21. Que le gouvernement prenne des mesures immédiates pour mettre à jour le Règlement unifié d'exploitation et le garder dans cet état.

22. Que le système de réglementation soit restructuré de sorte que la fonction de réglementation ne soit pas affectée à l'organisme qui exerce des fonctions de surveillance, d'application et d'enquête.

23. Que l'organisme chargé de la surveillance, de l'application et des enquêtes reçoive suffisamment de personnel pour remplir efficacement ses fonctions.

24. Que l'organisme chargé de l'application des règles adopte une politique de poursuite des chemins de fer et des individus qui commettent une infraction aux règles, et que toute modification législative nécessaire pour permettre l'adoption effective d'une telle politique reçoive une haute priorité.

25. Que des modalités soient adoptées, semblables à celles des articles 6.6 et 7.2 de la *Loi sur l'aéronautique*, pour permettre au ministre des Transports d'imposer des amendes en cas de certaines infractions désignées, et que ces modalités prévoient une déclaration sommaire de culpabilité, comprenant le droit d'appel.

### Dispositifs de sécurité

26. Que CN Rail continue de mettre en oeuvre son programme d'installation d'un dispositif de réarmement de veille automatique dans les locomotives, de sorte que d'ici le 1er janvier 1988, toutes les locomotives de tête soient munies de ce dispositif, et qu'entre-temps, le CN adopte une politique en vertu de laquelle le premier critère pour déterminer quelle sera la locomotive de tête sera la présence à bord dudit dispositif.

27. Que toutes les locomotives de VIA Rail soient munies d'un dispositif de réarmement de veille automatique d'ici le 1er juillet 1988, et que toutes les locomotives neuves achetées par la Compagnie soient équipées d'un tel dispositif.

28. Que CP Rail instaure un programme d'installation d'un dispositif de réarmement de veille automatique dans ses locomotives, semblable à celui du CN, selon un calendrier à faire approuver par le CTCF.

29. Que le CTCF modifie sa réglementation de façon à établir que l'utilisation d'une pédale de sécurité ne suffit pas pour observer le règlement.

30. Que le CTCF prenne les mesures nécessaires pour s'assurer que tout employé qui rend inutilisable un dispositif de réarmement de veille automatique est poursuivi et que la compagnie le congédie.

31. Que le Comité des transports par chemin de fer adopte une politique consistant à signaler immédiatement au plus haut palier de l'administration des chemins de fer toute information concernant la neutralisation de dispositifs de sécurité et que tout chemin de fer qui tolère ce genre de neutralisation soit poursuivi.

32. Qu'on adopte le plus tôt possible la modification législative nécessaire pour rendre effectif ce genre de poursuite. Les peines pour avoir rendu un dispositif de sécurité inopérant devraient être sévères.

### Intervention mécanique télécommandée – Système d'automatisation de la marche des trains (ATCS)

33. Que le CTCF ou tout autre organisme chargé de surveiller la mise au point de l'ATCS établisse, de concert avec les chemins de fer, un cheminement critique selon lequel l'intervention et le contrôle télécommandés (tous leurs aspects) de niveau 30 seront en place d'ici la fin de 1989 sur toutes les voies principales du Canada dotées de la CCC.

34. Que le plus tôt possible après 1989, les aspects de l'ATCS relatifs au contrôle télécommandé, à tout le moins, soient instaurés sur les lignes secondaires et les embranchements.

35. Que si les chemins de fer ne s'engagent pas à appliquer volontairement et avec toute la collaboration voulue les aspects d'intervention et de contrôle télécommandés de l'ATCS de niveau 30, ou s'ils ne se conforment pas à un tel engagement, une audience soit convoquée où ils seront tenus d'indiquer pourquoi une forme efficace d'intervention et de contrôle à distance pour faire respecter les limites de vitesse et d'autorisation ne peut pas être instaurée immédiatement.

### Règle 3.2 b)

36. Que le CN modifie la règle 3.2 b) pour faire en sorte qu'on ne puisse l'interpréter comme permettant au chef de train de décider s'il devrait appliquer le frein d'urgence quand il ne reçoit pas de réponse à un appel fait conformément avec elle.

37. Que les mots *si la chose est faisable* soient retirés complètement de la règle.

38. Que le CN prenne les mesures nécessaires pour s'assurer que tous les membres d'équipe de marche sont au courant du fait que la règle ne leur laisse aucune latitude.

### Notification verbale de croisements

39. Que sur toutes les voies principales dotées de la CCC, les régulateurs donnent une notification verbale des croisements de trains chaque fois que la chose est possible, en informant les équipes de tête qu'une rencontre est prévue.

40. Qu'il soit obligatoire pour les régulateurs d'informer les équipes de tête de tout croisement d'un train de voyageurs.

### Sécurité des voyageurs

41. Que VIA Rail soit tenue d'installer des fenêtres servant d'issues de secours dans chacune des voitures qu'elle envisage de garder et d'entretenir pour une période de trois ans ou plus.

42. Que le CTCF établisse une réglementation fixant les normes minimales applicables aux fenêtres servant d'issues de secours dans les voitures.

43. Que VIA Rail soit tenue de marquer clairement chaque issue de secours dans ses voitures, qu'elle installe à côté de chaque porte de chaque voiture un placard décrivant l'emplacement des issues et du matériel de secours, et qu'elle ordonne à ses itinérants de signaler ces avis aux voyageurs.

44. Que VIA Rail s'assure que les extincteurs d'incendie à bord des trains de voyageurs ont la capacité et la fiabilité voulues et que les employés en connaissent bien le fonctionnement.

45. Que la CCT examine l'à-propos de son règlement concernant les normes pour extincteurs d'incendie.

## Remerciements

Les travaux de notre Commission sont maintenant terminés. La tâche fut longue et ardue, mais, à bien des égards, très enrichissante. Les efforts de la Commission d'enquête n'auront pas été vains si des aspects positifs peuvent en ressortir. La tragédie du 8 février 1986 nous donne l'occasion d'apporter des améliorations à la sécurité ferroviaire au Canada. Il faut en tirer profit.

Afin d'assurer la bonne marche du travail, il nous a fallu l'aide et la collaboration d'un grand nombre de personnes. Je ne peux toutes les nommer ici, mais je suis redevable à chacune d'entre elles.

Je tiens à remercier tous les avocats de toutes les parties impliquées au cours de l'enquête. Ils nous ont fourni leur entière collaboration. Ils ont facilité les travaux de la Commission en apportant leur précieuse aide sur des questions soulevées au cours de l'enquête et proposées pour la Commission et n'ont pas hésité à en soulever d'eux-mêmes de nouvelles. CN Rail a eu à produire la plus grande part de renseignements et de documents déposés devant la Commission. Je suis tout particulièrement reconnaissant aux avocats du CN de nous avoir fourni tous les documents nécessaires et leur collaboration constante et empressée.

Je suis particulièrement redevable aux participants dont les dirigeants et les employés ont souvent dû mettre les bouchées doubles pour fournir à leurs avocats les données requises. Je tiens à mentionner M. Eric Kearny du CN et son personnel qui ont fait des merveilles pour fournir toute la documentation exigée par la Commission.

Formuler des remerciements peut sembler banal, mais permet une expression sincère de la réalité. La tâche aurait été impossible sans l'effort constant de notre personnel. Tous nos remerciements à :

- nos réceptionnistes et nos sténographes, Mmes Barbara Grant, Lorraine Hill, Colette Jobin, Andrea Rochat et Trincy Buwalda. Je remercie tout particulièrement Mme Liz Hughes, déléguée du cabinet d'avocats McLennan Ross d'Edmonton. Elle a abattu un travail énorme, à la perfection, tout en gardant le sourire;
- William (Bill) Lewis, ancien coordonnateur des procès de la Cour du Banc de la Reine, qui a bien volontiers quitté la retraite pour agir en qualité de greffier. Les délibérations ont pu avoir lieu dans un climat de dignité. M. Lewis a organisé et a veillé sur des centaines de pièces et, à lui seul, empêché à quiconque d'avoir accès à la salle d'audiences avec un café à la main;
- notre directeur exécutif, M. Jim Hughes, pour son souci du détail et tout son soutien administratif;
- MM. Don Leitch et Doug Scott, pour leur précieuse aide au cours de la rédaction du rapport;
- notre expert-conseil, M. Brian Longson, qui nous a fourni des avis opportuns et à jour sur la technologie du transport ferroviaire;
- nos sténographes juridiques, Mmes Susan Stelter, Ann Baker et Marion Moore et M. Kevin Moore, pour leur application et leur exactitude, souvent pendant de très longues heures, ainsi que leur employeur, M. Gary Moore, qui a mis en place les travaux de sténographie et a permis l'utilisation d'un système informatique sans pareil;

- nos avocats-conseils adjoints, MM. Graham McLennan, Gerhard Seifner et Chris Rogers, dont les précieux conseils ont permis à la Commission de régler des problèmes épineux;
- M. François Patenaude qui, à très brève échéance, a procédé à la révision et à l'édition de la version française du rapport. L'élégance et la clarté du style sont tout à son honneur;
- M. Flavius Anctil, qui a veillé à la traduction des termes techniques du transport ferroviaire dans la version française.
- Enfin, j'exprime toute ma gratitude aux avocats-conseils de la Commission, MM. Roderick A. McLennan, c.r. et Brian Burrows. Ma tâche aurait été impossible sans l'aide d'avocats-conseils de la trempe de MM. McLennan et Burrows. Ils ont fait preuve de curiosité et d'ingéniosité. Ils ont su être tantôt fermes, tantôt compatissants. Ils ont travaillé sans relâche à trouver, à classer, à organiser et à présenter les documents à la Commission. Bref, ils représentent le professionnalisme même.

# Annexes

1. Les décrets en conseil
2. Liste des témoins
3. Extrait de l'horaire de la région des Montagnes du CN
4. Graphique de la fiche de travail de M. Hudson
5. Extraits de conventions collectives de CN Rail
6. Liste des participants

# Annexe 1

C.P. 1986-382

CANADA

CONSEIL PRIVÉ

Copie certifiée conforme au procès-verbal d'une réunion du Comité du Conseil privé, approuvé par Son Excellence le Gouverneur général le 10 février 1986

Sur avis conforme du ministre des Transports, le Comité du Conseil privé conseille la constitution d'une Commission en vertu de la Partie I de la Loi sur les enquêtes et la nomination comme Commissaire de l'honorable juge René Paul Foisy, d'Edmonton, en vue de faire enquête et de rendre compte de la collision survenue le 8 février 1986 au ou vers le mille 173 dans la subdivision d'Edson dans la province de l'Alberta, entre le train numéro 4 de Via Rail Canada Inc. et le train numéro 413 de la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada, et plus particulièrement, sans toutefois limiter la généralité de ce qui précède, de faire enquête et rendre compte:

1) des facteurs ayant contribué à la collision, ainsi que des causes et circonstances y ayant trait;

2) de la suffisance des lois fédérales, des règlements, des procédures et des normes visant l'exploitation et la sécurité des chemins de fer, en ce qu'ils sont reliés à cette collision;

3) de la suffisance des usages, procédures et normes en vigueur visant l'exploitation et la sécurité des chemins de fer, tels qu'appliqués par la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada et Via Rail Canada Inc., en ce qu'ils sont reliés à cette collision;

4) de la performance des éléments humains et matériels en jeu dans l'exploitation des trains en cause dans cette collision, ainsi que des moyens de contrôle du trafic visant le déplacement des trains;

5) des mesures raisonnables qui pourraient être prises pour réduire le risque d'autres collisions au Canada; et

6) de toutes autres choses connexes ayant trait aux sujets visés aux articles 1 à 5.

Et conseille aussi:

a) d'autoriser le Commissaire à adopter toute procédure ou méthode jugée opportune à la bonne conduite de l'enquête, notamment la convocation d'audiences publiques;

b) d'autoriser le Commissaire à embaucher les personnel, experts techniques, conseillers juridiques et autres personnes, selon qu'il juge nécessaire ou souhaitable, aux conditions pécuniaires approuvées par le Conseil du Trésor;

c) que le Commissaire soit enjoint:

(i) de présenter dans les deux langues officielles son rapport final au Gouverneur en conseil au plus tard le 30 mai 1986, et

(ii) de déposer auprès du greffier du Conseil privé les textes et documents de la Commission dans un délai raisonnable après conclusion de l'enquête, et

d) que l'honorable juge René Paul Foisy soit autorisé à être Commissaire de l'enquête, en vertu de l'article 37 de la Loi sur les juges.

Copie certifiée
conforme,

Le Greffier adjoint
du Conseil privé.

C.P. 1986-1578

Copie certifiée conforme au procès-verbal d'une réunion du Comité du

Conseil privé, approuvé par Son Excellence le Gouverneur général

le 26 juin 1986

Sur avis conforme du Premier Ministre et du ministre des Transports, le Comité du Conseil privé recommande que soit émise une commission modifiant la Commission émise en vertu du décret C.P. 1986-382 du 10 février 1986 comme il suit:

a) en abrogeant l'alinéa suivant:

«(iii) de présenter, dans les deux langues officielles, son rapport intégral au Gouverneur général en conseil au plus tard le 30 mai 1986;»

et en le remplaçant par ce qui suit:

«(iii) de présenter, dans les deux langues officielles, son rapport intégral au Gouverneur général en conseil au plus tard le 31 décembre 1986;»

b) en ajoutant, après l'alinéa (iv), ce qui suit:

«Et NOUS demandons que Notre Commissaire soit connu sous le nom de «Commission d'enquête sur l'accident ferroviaire de Hinton».»

CERTIFIED TO BE A TRUE COPY — COPIE CERTIFIEE CONFORME

CLERK OF THE PRIVY COUNCIL — LE GREFFIER DU CONSEIL PRIVÉ

## Annexe 2

## Commission d'enquête

## collision ferroviaire de Hinton

### LISTE DES TÉMOINS
(par ordre de comparution)

| | TÉMOIN | TITRE |
|---|---|---|
| 1. | Ross Allan WALKER | Vice-président principal, région de l'Ouest – CN Rail |
| 2. | Gerald H. SPENSE | Ingénieur en chef adjoint, Signalisation et Communications – CN Rail |
| 3. | Jeffrey P. KEOGAN | Agent de train de tête, Jasper – CN Rail |
| 4. | Joseph V. HEBERT | Directeur, Systèmes de communications, Montréal – CN Rail |
| 5. | William R. HARMON | Régulateur en chef de trains, Edmonton – CN Rail |
| 6. | John T. MCBAIN | Ingénieur en Chef régional, région des montagnes – CN Rail |
| 7. | Ronald William CAPPER | Surintendant général, Matériel remorqué, région des montagnes – CN Rail |
| 8. | Philip F. STEPHANSON | Coordonnateur, Réglements et Formation, Edmonton – CN Rail |
| 9. | Meredith Glynn LYONS | Agent principal, transport, région des Prairies – CN Rail |
| 10. | Ronald G. ANDERSON | Surintendant général, transport, région des Montagnes – CN Rail |
| 11. | Joseph KOLODRUBSKY | Agent régional des enquêtes sur les accidents, région de l'Alberta – CCT |
| 12. | Wayne Rodney SMITH | Chef de train, train 413 – CN Rail |
| 13. | Herbert Raymond TIMPE | Chef de train adjoint, train 4 – CN Rail |
| 14. | Nelson Cooper QUAST | Membre d'équipe, train 4 – CN Rail |
| 15. | Michael Robert JANUSZ | Mécanicien de locomotive, train 413 – |
| 16. | Kenneth Guy CUTTLE | Passager, Train 4 |
| 17. | Donald Allan OZUBKO | Agent de train mécanicien, Edmonton – CN Rail |
| 18. | Steven Brent MORLEY | Agent de train de queue, train 413 – CN Rail |
| 19. | Nicholas OSTAFICHUK | Chef de train, train 413 – CN Rail |
| 20. | John William RAISTRICK | Passager, train 4; agent de train, Edmonton – CN Rail |
| 21. | Edith Louise RAISTRICK | Passager, train 4 |
| 22. | Walter ZAVADUK | Régulateur, Edmonton – CN Rail |
| 23. | Brian James STROUD | Commis du mouvement des trains (triage), Edson – CN Rail |
| 24. | Richard Brian MOSS | Télégraphiste, Edson – CN Rail |

| | | |
|---|---|---|
| 25. | Brian William NESBITT | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail |
| 26. | Melvin Samuel EDGE | Chef de train, Jasper – CN Rail |
| 27. | John Moffat MCMURRAY | Chef de train, Jasper – CN Rail |
| 28. | Brian Barry FIEBER | Chef de train, Jasper – CN Rail |
| 29. | Ron JOHNSON | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail |
| 30. | Lawrence Joseph CAREY | Agent de train de tête, Jasper – CN Rail |
| 31. | Gordon Stanley BARTUSEK | Chef de train, Jasper – CN Rail |
| 32. | Geoffrey Charles PRETTY | Médecin – chef régional, Edmonton – CN Rail |
| 33. | Kiong Soon CHEE | Superviseur, Matériel de traction, Atelier Calder, Edmonton – CN Rail |
| 34. | James Edward HEYD | Passenger, train 4 |
| 35. | Jeffrey Michael SIMPSON | Passager, train 4 |
| 36. | Bruno BÉLANGER | Passager, train 4 |
| 37. | Benito Angelo LEGGIO | Chef de train, Edmonton – CN Rail |
| 38. | David Thomas CLARKE | Mécanicien de locomotive, Edmonton – CN Rail |
| 39. | Mike GROSH | Passager, train 4 |
| 40. | Hank GULDIE | Passager, train 4 |
| 41. | Randolph Michael MCINROY | Passager, train 4 |
| 42. | Dale KEDDY | Passager, train |
| 43. | Perry Kenneth WARNISKI | Passager, train 4 |
| 44. | Gregory Michael PARANICH | Passager, train 4 |
| 45. | Sheldon Frederick MANG | Machiniste, Désignation des équipes, , cours de Calder, Edmonton – CN Rail |
| 46. | Wilfred L. SAWYER | Préposé à l'approvisionnement extérieur, Désignation des équipes, cour de Calder, Edmonton – CN Rail cours de triage Calder, Edmonton – CN Rail |
| 47. | Leander Keith LANE | Chef d'équipe, cours de Calder, Edmonton – CN Rail |
| 48. | Brian Allan ROBERTSON | Wagonnier, cours de Calder, Edmonton – CN Rail |
| 49. | Steven Brian PETTIFER | Wagonnier, cours de Calder, Edmonton – CN Rail |
| 50. | Brian William JOHNSON | Chirurgien – Royal Alexandra Hospital |
| 51. | Phillip James MACDONALD | Directeur général, Ouest du Canada – CN Rail |
| 52. | Walter Murray COSMAN | Surintendant général adjoint, Matériel remorqué, région des Montagnes – CN Rail |
| 53. | John W. STAPLES | Agent adjoint, Matériel de traction, Edmonton – CN Rail |
| 54. | John BUBA | Agent, Matériel remorqué, Edmonton – CN Rail |
| 55. | Michael E. ZENERT | Agent adjoint, Edmonton – CN Rail |
| 56. | Arnold Charles YOUNG | Directeur, Installations radiotéléphoniques mobiles – CN Rail |
| 57. | Derrick J. POUNDER | Médecin légiste en chef adjoint, nord de l'Alberta |
| 58. | Robert H.D. COLQUHOUN | Coordonnateur, Aide aux employés, région des Montagnes – CN Rail |
| 59. | George GYSEL | Directeur, Personnel, Région des Montagnes – CN Rail |
| 60. | Herbert H. DOFKA | Ingénieur, Signalisations et Communications, région des Montagnes – CN Rail |

| | | |
|---|---|---|
| 61. | Roy A. RUDYK | Superviseur, Signalisations, région des Montagnes – CN Rail |
| 62. | Brian G. WILLIAMS | Superviseur général, Inspection des signalisations, région des Montagnes – CN Rail |
| 63. | William B. THOMPSON | Superviseur, Signalisations, région des Montagnes – CN Rail |
| 64. | Robert W. RADFORD | Ingénieur en chef, Mécanique et Électricité, Montréal – CN Rail |
| 65. | James F.R. GUSSOW | Ingénieur, Réseau – transport, Montréal – CN Rail |
| 66. | Gordon Harold GRAHAM | Agent régional, Sécurité d'exploitation, région de l'Alberta – CTCF |
| 67. | Raymond Garis AMBLER | Caporal, Section des enquêtes générales d'Edmonton – GRC |
| 68. | Raymond J.L. MUNRO | Sergent, Section des enquêtes générales d'Edmonton – GRC |
| 69. | Robert Joseph CROTEAU | Chef de train – CN Rail; Président de la section locale des chefs de train 1233 – TUT |
| 70. | Robert Lee WALLACE | Agent de train – CN Rail; président de la section locale des agents de train 1233 – TUT |
| 71. | Robert James GUINEY | Vice-président – VIA Rail |
| 72. | John Blackburn HOWARTH | Mécanicien de locomotive – CN Rail; membre de la section locale 843, Prince George – FIL |
| 73. | David Hugh BOWMAN | Ingénieur principal, Kenonic Controls Ltd. |
| 74. | Eugene Russell KOWCH | Ingénieur principal, Kenonic Controls Ltd. |
| 75. | Jerrold J. TUCKER | Mécanicien de locomotive – CN Rail; Président – FIL, Biggar |
| 76. | Julius LUKASIEWICZ | Ingénieur en aéronautique; professeur – Carleton University, Ottawa |
| 77. | Dennis Grant BANK | Gendarme, Détachement de Hinton, GRC |
| 78. | Gordon John Daniel RENNICK | Gendarme, Détachement de Hinton, GRC |
| 79. | Stephen WORT | Chef de triage général adjoint, Jasper – CN Rail |
| 80. | Cecile Loretta Mary F. BOYNE | Répartition des équipes, Bureau de la désignation des équipes de Jasper – CN Rail |
| 81. | John Alexander KOSS | Chef de train, Jasper – CN Rail |
| 82. | Robert Kent PEET | Commis, Mouvement des trains, Gare de Edson – CN Rail |
| 83. | David Arthur WHARTON | Directeur adjoint d'équipe, bureau d'équipe de Jasper – CN Rail |
| 84. | Roy P. WILKINSON | Médecin – Jasper Medical Group |
| 85. | Douglas Ross IRELAND | Contremaître adjoint, Matériel remorqué, Jasper – CN Rail |
| 86. | Laurence Kenneth SEMENICK | Inspecteur, Matériel remorqué, Jasper – CN Rail |
| 87. | James BANGLE | Chef de triage général adjoint, Jasper – CN Rail |
| 88. | Murdock BOWEN | Contremaître d'atelier, Jasper – CN Rail |
| 89. | Rodney J. KENNEDY | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail |
| 90. | Gordon H. MIDDLETON | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail |

| | | |
|---|---|---|
| 91. | Calvin ELLIOTT | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail |
| 92. | Martin DELANEY | Chef de la voie, Hinton – CN Rail |
| 93. | Gary Herbert GORDON | Chef mécanicien, Jasper – CN Rail |
| 94. | Lyle Harvie UMPHERVILLE | Coordonnateur de trains, Edson – CN Rail |
| 95. | Kenneth Lloyd HAMMELL | Coordonnateur de trains, Jasper – CN Rail |
| 96. | Paul G.H. HOPKINS | Chef mécanicien, Jasper – CN Rail |
| 97. | George DOWNEY | Coordonnateur de trains, Jasper – CN Rail |
| 98. | William L. RUSSELL | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail |
| 99. | Brian SHERBAN | Gardien de locomotive, Jasper – CN Rail |
| 100. | Roy Lawrence PETERSON | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail |
| 101. | Warren Bradley BROWN | Chef de train, Jasper – CN Rail; président de la section locale des chefs de train – TUT |
| 102. | Myron William BECKER | Agent de train mécanicien, Jasper – CN Rail; président de la section locale des agents de train – TUT |
| 103. | Albert Joseph WAGNER | Surintendant adjoint, Jasper – CN Rail; co-président, comité local de la santé et de la sécurité – FIL |
| 104. | Harold KIDD | Préposé, Entretien des signaux, Hinton – CN Rail |
| 105. | Peter R. CALLEGARI | Médecin – auparavant membre du Jasper Medical Group |
| 106. | Jim GIFFORD | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail |
| 107. | Patrick WERBICKI | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail |
| 108. | Glen A. CAMPBELL | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail |
| 109. | Terry JOHNSTON | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail |
| 110. | George HAINSWORTH | Mécanicien de locomotive – CN Rail; vice-président, Comité législatif national – FIL |
| 111. | Leo BERINI | Président, Association du président général – FIL |
| 112. | Robert LEGGETT | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail; représentant législatif – FIL |
| 113. | Glen WILSON | Ingénieur, Signalisations – South Pacific Railroad; président, Groupe de travail de la signalisation – ATCS |
| 114. | Keith Gordon MACDONALD | Directeur, Relations syndicales, Région des Montagnes – CN Rail |
| 115. | Charles E. TAYLOR | Vice-président adjoint, Recherche et Essai – AAR; membre, Comité directeur – ATCS |
| 116. | Gary RUEGG | Directeur, ATCS – Union Pacific Railroad |
| 117. | Gary PRUITT | Ingénieur-systèmes – Recherche ARINC |
| 118. | Peter John DETMOLD | Directeur exécutif, ATCS – ACFC et AAR |
| 119. | Ronald MCGRAW | Ingénieur en électricité; Directeur de division, Affaires ferroviaires – Rockwell International |
| 120. | John F. WALTER | Président du Comité des transports par chemin de fer – CCT |
| 121. | William J. HARRIS | Ancien vice-président, Recherche et Essai – AAR; professeur de génie des transports – Texax U & M University |

| | | |
|---|---|---|
| 122. | Lawrence H. OLSON | Chef de train – CN Rail; vice-président général, région de l'Ouest du CN et co-président de la section locale 1233 – TUT |
| 123. | James Michael HONE | Directeur des recherches, bureau du Canadien National – TUT |
| 124. | Norris L. TOMLINSON | Superviseur, Edmonton – Service de la Police du CN |
| 125. | John WOISCHKE | Mécanicien de locomotive – Conrail-Penn Central Transportation Co.; membre, Operation Red Block Panel – FIL |
| 126. | Darrell SORENSON | Directeur du programme d'aide aux employés – Union Pacific System; membre, Operation Red Block Panel – FIL |
| 127. | William WICK, Jr. | Directeur, Programme d'aide aux employés – Chessie System Railroads; membre, Operation Red Block Panel – FIL |
| 128. | Daniel W. COLLINS | Directeur de la formation – TUT, Cleveland, Ohio; membre, Operation Red Block Panel – FIL |
| 129. | Edward J. BRADLEY | Directeur, Règlements, Marchandises dangereuses, Prévention des avaries, Formation, Montréal – CP Rail; membre du Comité sur les règlements d'exploitation – AAR |
| 130. | Robert COLOSIMO | Vice-président, Relations industrielles – CP Rail |
| 131. | John J. MURRAY | Chef adjoint, Mécanique et l'Entretien du matériel roulant, Montréal – CP Rail |
| 132. | Darold J. GUDMUNDSON | Surintendant adjoint, Transport, région des Prairies – CP Rail |
| 133. | Jack M. WHITE | Directeur général adjoint de l'Exploitation et de l'Entretien, Région du Pacifique – CP Rail |
| 134. | Douglas L. FLETCHER | Vice-président principal, Exploitation, Montréal – CN Rail |
| 135. | Albert Milton BIRKETT | Expert-conseil du Commissaire concernant les règlements |
| 136. | Joseph W. LYSTER | Vice-président, Calgary – FIL |
| 137. | Gordon ROSTOKER | Scientifique de l'étude de l'espace, spécialité : fluctuations géomagnetiques; professeur de physique – U of A |
| 138. | Peter Alexander NIBLOCK | Ingénieur en électricité, spécialité : systèmes électroniques et de communications |
| 139. | Harry R.J. HOME | Mécanicien de locomotive, Jasper – CN Rail vice-président, Division 898 – FIL |
| 140. | Robert M. RENFREW | Directeur exécutif, Institut canadien des transports terrestres guidés |
| 141. | Roger Matthew WILLIAMS | Directeur à la retraite, Exploitation régionale, Région de l'Est – British Rail |
| 142. | Brian H. LONGSON | Expert-conseil du Commissaire |
| 143. | Alison SMILEY | Ergonome – Human Factors North |

| | | |
|---|---|---|
| 144. | Leslie BUCK | Psychologue, Ottawa; membre de l'Association canadienne d'ergonomie |
| 145. | Robert DEWAR | Psychologue, Calgary; membre de l'Association canadienne d'ergonomie |
| 146. | Leo MALOWANY | Médecin, spécialité : médecine interne – Links Associates Clinic |
| 147. | Bruce HARVEY | Mécanicien de locomotive, Vancouver – CN Rail et président de la division 945 et membre du Comité de la santé et de la sécurité – FIL |
| 148. | John Mark ROBB | Mécanicien de locomotive, Vancouver – CN Rail; ancien vice-président local de la division 945 et membre remplaçant du Comité de la santé et de la sécurité – FIL |
| 149. | Joseph W. WALSH | Administrateur adjoint, Office of Safety – Federal Railroad Administration, Washington, D.C. |
| 150. | Daniel M. PYSH | Directeur des Relations syndicales – British Columbia Railway |

# Annexe 3

**Time Table No. 4 — October 27th, 1985**

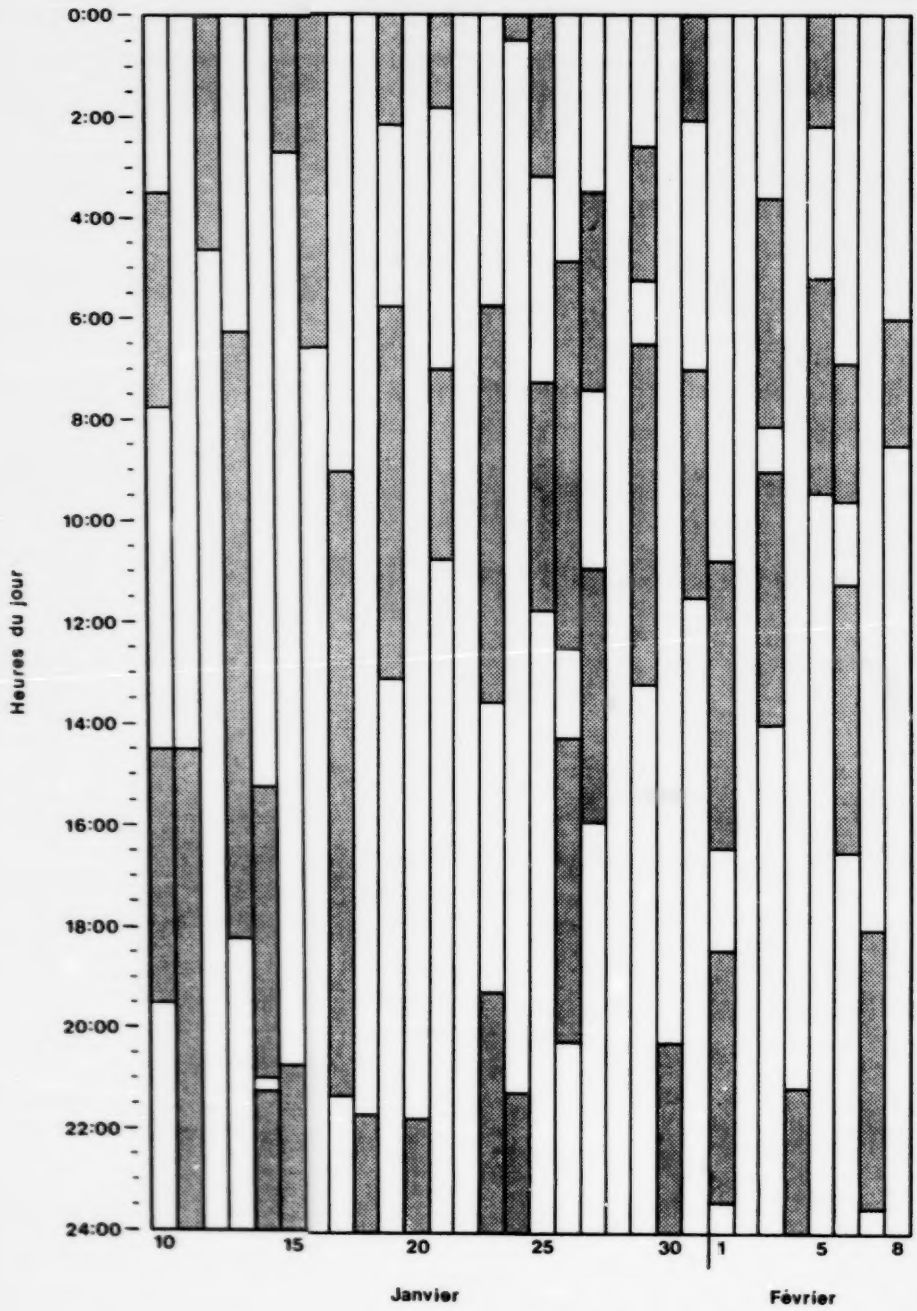


| WESTWARD TRAINS FIRST CLASS 3 Passenger Daily | Train Dispatcher Standby Channels and Tones | Opr. Standby Channel | Mtce. of Way Channel | Hot Box and Dragging Equipment Detectors | Miles from Edmonton | Yard Limits | EDSON SUBDIVISION — MOUNTAIN TIME — STATIONS | Office Signals | Siding Capacity in Feet | EASTWARD TRAINS FIRST CLASS 4 Passenger |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1500 | | | | | 0.0 | 0.4 | EDMONTON CKWZ | MO | | S1230 |
| 1510 | | | | | 4.2 | 4.2 | Two Tracks — WEST JCT. YZ (4.2) Calder Entry-Exit (0.7) | | | 1210 |
| | | | CH 82 | | 4.9 | | DUNVEGAN JCT. X (1.3) Jct. with Westlock Sub | | | |
| | CH-2 T-2 | | | | 6.2 | | Two Tracks — UNION JCT. X (1.9) Jct. with Sangudo Sub | | | |
| | | | | | 8.1 | | BISSELL X (11.8) | | | |
| | | | | | 19.9 | | SPRUCE GROVE (11.9) | | | |
| 1540 | | | | 23.8 | 31.8 | | Two Tracks — CARVEL (12.5) | | | 1130 |
| | CH-2 T-1 | | CH 81 | 46.7 | 44.3 | | WABAMUN (13.8) | | 5890 | |
| | | | | | 58.1 | | GAINFORD (8.2) | | 6820 | |
| | | | | | 66.3 | | ENTWISTLE (7.8) | | 6150 | |
| S1620 | | | | | 68.1 | | EVANSBURG (9.4) | | | S1050 |
| | CH-2 T-2 | | CH 82 | 70.0 | 77.5 | | WILDWOOD (10.6) | | 5630 | |
| | | | | 92.3 | 88.1 | | LEAMAN (11.6) | | 5850 | |
| 1650 | | | | | 99.7 | | NITON (10.1) | | 6050 | 1015 |
| | | | | | 109.8 | | PEERS (11.2) | | 6050 | |
| | | | | 116.3 | 120.8 | | WOLF CREEK (21.1) | | 5880 | |
| | CH-2 T-1 | | CH 84 | | 122.9 | | Two Tracks — YATES (5.1) | | | |
| | | | | | 128.6 | | Two Tracks — EDSON EAST X (1.6) | | | |
| S1740 | | 1 | | | 129.6 | | CTC — EDSON KWY (0.5) | FY | | 0945 |
| 1750 | | | | | 130.1 | | Two Tracks — EDSON WEST X (5.6) | | | S0935 |
| | | | | | 135.7 | | Two Tracks — BIG EDDY (2.2) | | | |
| | CH-4 T-1 | | CH 81 | | 137.9 | | BICKERDIKE EAST East Connecting Track with Foothills Sub (2.2) | | | |
| | | | | 143.2 | 140.1 | | Two Tracks — BICKERDIKE WEST X West Connecting Track with Foothills Sub (10.1) | | | |
| | | | | | 150.2 | | GALLOWAY (5.6) | | | |
| | CH-4 T-2 | | | | 155.8 | | MEDICINE LODGE (6.0) | | 6050 | |
| | | | | | 161.8 | | Two Tracks — HARGWEN (11.2) | | | |
| | CH-4 T-1 | | CH 82 | 166.5 | 173.0 | | DALEHURST (4.0) | | | |
| | | | | | 177.0 | | PEDLEY (7.6) | | 6070 | |
| S1900 | | 4 | | | 184.6 | | HINTON (5.1) | | 6120 | S0820 |
| | | | | | 189.7 | | ENTRANCE (8.5) | | 6100 | |
| | CH-2 T-2 | | | 192.0 | 196.2 | | SOLOMON (3.2) | | 5160 | |
| | | | | | 199.4 | | SWAN LANDING (8.6) | | 7790 | |
| | | | | | 206.0 | | PARK GATE (8.6) | | | |
| 1950 | | | CH 84 | | 214.6 | | Two Tracks — DEVONA X (11.2) | | | 0730 |
| | | | | 216.6 | 225.8 | | HENRY HOUSE (6.2) | | | |
| | CH-2 T-1 | | | | 232.0 | | Two Tracks — ENGLISH X (2.2) | | | |
| | | | | | 234.2 | | JASPER EAST (1.5) | | | |
| S2030 | | 3 | | | 235.7 | | JASPER CKWY | GH | | 0705 |
| 3 | CTC between mileage 4.2 and Jasper. Main track commences at mileage 0.4. Rule 105 applies between mileages 0.0 and 0.4. | | | | | | | | | Daily 4 |

EDSON SUBDIVISION FOOTNOTES ON PAGE 10

# Annexe 4

**POSTES REMPLIS**
**par**
**LE MÉCANICIEN HUDSON**
**du 10 janvier au 8 février 1986**



# Annexe 5

## Extraits de conventions collectives de CN Rail

* La traduction française des extraits n'est donnée qu'à titre documentaire. Elle ne constitue pas une version officielle des conventions collectives.

**Extrait de la**

Convention 4.3

entre

LA COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER NATIONAUX DU CANADA

et

LES TRAVAILLEURS UNIS DES TRANSPORTS

régissant

les services des
agents de train et
des agents de manoeuvre des
régions des Prairies et des Montagnes

Modifiée le 20 octobre 1983

ARTICLE 35

**Inscription en repos aux gares**

**35.1** À l'arrivée aux gares, un agent de train n'est pas rappelé immédiatement au travail s'il souhaite se reposer. L'agent de train est seul juge de son état de fatigue.

**35.2** Le repos demandé doit être inscrit en un nombre entier d'heures sur le registre des trains à l'arrivée et est accordé au complet, sauf pour ce qui est prévu au paragraphe 35.8. Le repos peut être inscrit par téléphone lorsque les agents sont libérés à des points autres que celui où se trouve le registre des trains.

**35.3** A la gare d'affectation, un agent de train est autorisé à s'inscrire en repos pour un minimum de 3 heures et un maximum de 24 heures.

**35.4** Aux gares de détachement, un agent de train est autorisé à s'inscrire en repos pour un minimum de 3 heures et un maximum de 8 heures. Cependant, un agent de train qui est affecté à un train block transportant du grain pendant plus de 4 heures en route peut s'inscrire en repos pour un maximum de 12 heures.

**35.5** Lorsqu'un agent de train s'inscrit en repos pour un maximum de 16 heures à la gare d'affectation ou pour un maximum de 8 heures à la gare de détachement, son équipe n'est pas rappelée au travail avant la fin de la période de repos.

**35.6** Lorsque tous les membres d'une équipe s'inscrivent au repos pour plus de 16 heures, ils ne sont pas rappelés au travail à moins qu'aucune autre équipe ne soit disponible et qu'il manque d'employés remplaçants pour constituer une équipe.

**35.7** En application des paragraphes 35.5 et 35.6, la période de repos commence au moment où le dernier employé quitte le service, si la fin de sa période de repos dépasse celle pour laquelle se sont inscrits les autres membres de l'équipe.

**35.8** Lorsque la circulation serait retardée en raison d'un manque d'agents de train, un agent de train est tenu de quitter sa gare d'affectation après un repos de 10 heures.

**35.9** La période de repos ne comprend pas le délai d'appel.

**35.10** Les dispositions des paragraphes 35.1 à 35.9 inclusivement s'appliquent à un employé qui est inscrit au tableau de remplacement commun à la fin d'un tour de service de ligne.

**Service de ligne**

**35.11** Les agents de train de service pendant 11 heures ont droit à 8 heures de repos sur préavis d'au moins 1 heure au régulateur. Le régulateur accorde ce repos dès que c'est possible sans retarder les trains pour lesquels des points de croisement avaient été fixés avant que le préavis ait été donné.

**35.12** Les agents de train sont automatiquement immobilisés pour un repos lorsque les agents de train avec lesquels ils travaillent s'inscrivent en repos et ils n'ont pas droit à une rémunération durant la période de repos.

35.13 En application des paragraphes 35.11 et 35.12, la période de repos commence au moment où les employés sont immobilisés lorsque le régulateur a reçu un avis du repos demandé et, pour que l'hébergement leur soit fourni, les employés ont ordre de prendre leur repos avant l'expiration de 11 heures de service.

**Extrait du**

PROTOCOLE D'ENTENTE

fait

LE 8 JANVIER 1986 À MONTRÉAL (QUÉBEC)

Entre

LA COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER NATIONAUX DU CANADA

et

LES TRAVAILLEURS UNIS DES TRANSPORTS

Concernant des révisions à la convention 4.3

c) Quand le mécanicien de locomotive s'inscrit en repos en cours de route, les agents de train, s'ils le veulent, s'inscrivent en repos en même temps. S'ils n'ont pas alors besoin de se reposer, ils doivent terminer leur tour de service.

d) Le nombre maximal d'heures pour lequel un membre de l'équipe peut s'inscrire
d) Le nombre maximal d'heures pour lequel un membre de l'équipe peut s'inscrire
en repos est le même que celui des autres membres des équipes de train et de locomotive.

e) Sous réserve des dispositions de l'alinéa 35.15b) du présent article, la période de repos commence au moment où tous les membres des équipes de train et de locomotive quittent le service.

f) Le temps de repos n'entre pas dans le calcul des heures de parcours continu.

*Dispositions*

35.14 (a) Quand ils s'inscrivent en repos en cours de route, les agents de train peuvent, au gré de la Compagnie :

i) être relevés et logés dans les installations de la Compagnie, dans un hôtel ou un motel; ou

ii) être remplacés, auquel cas ils se déplacent immédiatement haut le pied jusqu'à la gare de destination ou jusqu'à leur gare d'affectation, où ils sont relevés.

NOTA (1) : Quand ils se déplacent haut le pied en application du sous-alinéa 35.14 a) ii), les agents de train sont rémunérés sur une base continue pour leur service et leur déplacement haut le pied (milles ou heures, le nombre le plus élevé prévalant), en fonction de la catégorie de service.

NOTA (2) : En application du sous-alinéa 35.14 a) ii), les agents de train qui sont renvoyés à leur gare d'affectation après avoir été remplacés dans un parcours à destination de leur gare de détachement sont payés en plus de la rémunération prévue au nota (1) ci-dessus, pour le nombre réel de milles supplémentaires en service de ligne qu'ils auraient parcourus s'ils avaient fait l'aller-retour.

b) Sauf dans des circonstances indépendantes de la volonté de la Compagnie, telles que les accidents, les voies infranchissables, le mauvais fonctionnement du matériel roulant, les défaillances d'installations, etc., les agents de train sont relevés à l'heure prévue pour le début du repos.

c) Les agents de train qui, en vertu des dispositions du présent article, s'inscrivent en repos, doivent d'abord s'assurer que la voie est libre pour les trains qui seraient autrement dans l'impossibilité de poursuivre leur route. Cette disposition n'annule pas l'obligation de relever les agents de train, conformément aux dispositions de l'alinéa 35.14 b).

d) Les agents de train qui arrivent à la gare de destination à l'heure prévue pour le début du repos doivent, sur demande, être relevés lorsque des préposés au service de manoeuvre sont en service.

*Hébergement en cours de route*

35.15 a) Quand l'hébergement doit être fourni en cours de route, le régulateur de trains peut ordonner aux agents de train de prendre leur repos avant l'expiration de la 10e ou de la 11e heure de service, selon le cas, de façon que l'hébergement soit facilement assuré. Les agents de train ne sont pas alors considérés comme étant immobilisés entre les gares et l'article 35A ne s'applique pas.

b) Quand aucun hébergement n'est possible à l'endroit où l'équipe s'immobilise ou est relevée, les agents de train sont conduits à un endroit où la chose est possible. La période de repos commence alors à l'arrivée au lieu d'hébergement. Si, dans l'application du présent alinéa 35.15 b), les agents de train sont toujours en service à l'heure prévue pour le début du repos, ils sont rémunérés à la minute pour ces heures supplémentaires (4.8 minutes comptant pour un mille), au taux applicable au service alors effectué, jusqu'à l'heure d'arrivée au lieu d'hébergement, le minimum garanti étant de 12-1/2 milles par heure ou partie d'heure. En application du présent alinéa 35.15 b), le déplacement entre les divers endroits n'est pas considéré comme déplacement haut-le-pied, et les milles alors parcourus ne sont pas payés.

35.16 a) Quand l'hébergement est fourni en cours de route, les lieux doivent être propres et salubres. Si c'est possible, on fournit une chambre individuelle. On accorde la préférence aux endroits où il est possible de manger; si ce n'est pas possible, la Compagnie assure alors le transport des agents de train jusqu'à un lieu de restauration situé au même endroit, ou leur rembourse leurs frais de transport. La demande de remboursement doit se faire sur imprimé CN 3140B accompagnée des reçus.

b) Quand l'hébergement est fourni en cours de route, les agents de train ont droit à une indemnité de $8.50 si les repas ne sont pas fournis par la Compagnie ou à ses frais.

*Reprise du service*

35.17 a) Quand l'hébergement est fourni en cours de route et que le train ne va pas plus loin, les agents de train reprennent le service à l'expiration de la période de repos et conduisent le train jusqu'à la gare de destination.

b) Quand l'hébergement est fourni en cours de route et que le train poursuit sans eux, les agents de train reprennent le service à l'expiration de la période de repos et, le plus tôt possible, se déplacent haut le pied jusqu'au point de commande de leur train ou jusqu'à sa gare d'affectation, au gré de la Compagnie.

NOTA (1) : Quand ils se déplacent haut le pied en application du sous-alinéa 35.17 b), les agents de train sont rémunérés sur une base continue pour le service et le déplacement haut le pied (milles ou heures, le nombre le plus élevé prévalant), en fonction de la catégorie de service.

NOTA (2) : En application du sous-alinéa 35.17 b), les agents de train qui sont renvoyés à leur gare d'affectation lorsque le train poursuit sa route, sans eux, à destination de leur gare de détachement, sont payés,

en plus de la rémunération prévue au nota (1) ci-dessus, pour le nombre réel de milles supplémentaires en service de ligne qu'ils auraient parcourus s'ils avaient fait l'aller-retour.

35. À compter du 1er janvier 1987, enlever l'article 35 en entier, y compris le titre et le remplacer par l'article suivant numéroté 35.

*Inscription en repos*

*Aux gares*

35.1 À l'arrivée aux gares, un agent de train n'est pas rappelé immédiatement au travail s'il souhaite se reposer. L'agent est seul juge de son état de fatigue.

35.2 Le repos demandé doit être inscrit en un nombre entier d'heures sur le registre des trains à l'arrivée et est accordé au complet, avant le rappel au travail. Le repos peut être inscrit par téléphone lorsque les agents sont libérés à des points autres que celui où se trouve le registre des trains.

35.3 A la gare d'affectation, un agent de train est autorisé à s'inscrire en repos pour un minimum de 3 heures et un maximum de 24 heures.

35.4 Aux gares de détachement, un agent de train est autorisé à s'inscrire en repos pour un minimum de 3 heures et un maximum de 8 heures. Cependant, un agent de train affecté à un train block circulant et transportant du grain pendant plus de 4 heures en route peut s'inscrire en repos pour un maximum de 12 heures.

35.5 Si un agent de train s'inscrit en repos pour un maximum de 16 heures à la gare d'affectation ou pour un maximum de 8 heures à la gare de détachement, son équipe n'est pas rappelé au travail avant la fin de la période de repos.

35.6 Lorsque tous les membres d'une équipe s'inscrivent en repos pour plus de 16 heures, ils ne sont pas rappelés au travail avant la fin de la période de repos.

35.7 En application du présent article, la période de repos commence au moment où le dernier employé quitte le service, si la fin de sa période de repos dépasse le repos pour lequel se sont inscrits les autres membres de l'équipe.

35.8 La période de repos ne comprend pas le délai d'appel.

35.9 Les dispositions des paragraphes 35.1 à 35.8 inclusivement s'appliquent à un employé qui est inscrit au tableau de remplacement commun à la fin d'un tour de service de ligne.

*Inscription en repos en cours de route Généralités*

35.10 Les agents de train qui ont été en service pendant 11 heures ou plus (10 heures ou plus dans le cas d'une équipe de train marchandises réduite) ont le droit de s'inscrire en repos en cours de route, s'ils le désirent, en vertu des dispositions des paragraphes 35.10 à 35.16 du présent article. Les agents de train sont seuls juges de leur état de fatigue.

NOTA : L'expression *en cours de route* peut englober la gare de départ ou la gare de destination.

*Préavis*

35.11 a) Pour s'inscrire en repos, on doit donner au régulateur de trains un préavis d'au moins 3 heures, indiquant le nombre d'heures de repos désirées.

b) Une fois le préavis réglementaire d'inscription en repos donné, si le régulateur de trains ordonne l'arrêt des travaux en cours de route, le train peut, au gré des agents de train, être acheminé jusqu'à la gare de destination ou jusqu'au lieu où la relève peut se faire.

c) Une fois le préavis réglementaire d'inscription en repos donné, la Compagnie transmet l'information nécessaire, y compris l'arrêt des travaux en cours de route s'il y a lieu, à toute autre autorité ayant la responsabilité du parcours, telle que le superviseur responsable à la gare de destination, d'autres régulateurs de trains, etc.

*Période de repos*

35.12 a) En cours de route, les agents de train peuvent s'inscrire en repos pour un minimum de 4 heures et un maximum de 8 heures. L'inscription en repos doit se faire pour un nombre entier d'heures.

b) Quant un membre de l'équipe de train s'inscrit en repos en cours de route, tous les autres membres de l'équipe sont considérés en repos et sont automati quement immobilisés. En telle circonstance, les agents de train ne sont pas considérés immobilisés entre des gares et l'article 35A ne s'applique pas.

c) Quand le mécanicien de locomotive s'inscrit en repos en cours de route, les agents de train, s'ils le veulent, s'inscrivent en repos en même temps. S'ils n'ont pas alors besoin de se reposer, ils doivent terminer leur tour de service.

d) Le nombre maximal d'heures pour lequel un membre de l'équipe peut s'inscrire en repos est le même que celui des autres membres des équipes de train et de locomotive.

e) Sous réserve des dispositions de l'alinéa 35.14 b) du présent article, la période de repos commence au moment où tous les membres des équipes de train et de locomotive quittent le service.

f) Le temps de repos n'entre pas dans le calcul des heures de parcours continu.

*Dispositions*

35.13 a) Quand ils s'inscrivent en repos en cours de route, les agents de train peuvent, au gré de la Compagnie :

i) être relevés et logés dans les installations de la Compagnie, dans un hôtel ou un motel; ou

ii) être remplacés, auquel cas ils se déplacent immédiatement haut le pied jusqu'à la gare de destination ou jusqu'à leur gare d'affectation, où ils sont relevés.

NOTA (1) : Quand ils se déplacent haut le pied en application du sous-alinéa 35.13 a) ii), les agents de train sont rémunérés sur une base

continue pour leur service et leur déplacement haut-le-pied (milles ou heures, le nombre le plus élevé préva lant), en fonction de la catégorie de service.

NOTA (2) : En application du sous-alinéa 35.13 a) ii), les agents de train qui sont renvoyés à leur gare d'affectation après avoir été remplacés dans un parcours à destination de leur gare de détachement sont payés en plus de la rémunération prévue au nota (1) ci-dessus, pour le nombre réel de milles supplémentaires en service de ligne qu'ils auraient parcourus s'ils avaient fait l'aller-retour.

b) Sauf dans des circonstances indépendantes de la volonté de la Compagnie, telles que les accidents, les voies infranchissables, le mauvais fonctionnement du matériel roulant, les défaillances d'installations etc., les agents de train sont relevés à l'heure prévue pour le début du repos.

c) Les agents de train qui, en vertu des dispositions du présent article, s'inscrivent en repos doivent d'abord s'assurer que la voie est libre pour les trains qui seraient autrement dans l'impossibilité de poursuivre leur route. Cette disposition n'annule pas l'obligation de relever les agents de train, conformément aux dispositions de l'alinéa 35.13 b).

d) Les agents de train qui arrivent à la gare de destination à l'heure prévue pour le début du repos doivent, sur demande, être relevés lorsque des préposés au service de manoeuvre sont en service.

*Hébergement en cours de route*

35.14 a) Quand l'hébergement doit être fourni en cours de route, le régulateur de trains peut ordonner aux agents de train de prendre leur repos avant l'expiration de la 10e ou de la 11e heure de service, selon le cas, de façon que l'hébergement soit facilement assuré. Les agents de train ne sont pas alors considérés comme étant immobilisés entre les gares et l'article 35A ne s'applique pas.

b) Quand aucun hébergement n'est possible à l'endroit où l'équipe s'immobilise ou est relevée, les agents de train sont conduits à un endroit où la chose est possible. La période de repos commence alors à l'arrivée au lieu d'hébergement. Si, dans l'application du présent alinéa 35.14 b), les agents de train sont toujours en service à l'heure prévue pour le début du repos, ils sont rémunérés à la minute pour ces heures supplémentaires (4.8 minutes comptant pour un mille), au taux applicable au service alors effectué, jusqu'à l'heure d'arrivée au lieu d'hébergement, le minimum garanti étant de 12-1/2 milles par heure ou partie d'heure. En application de l'alinéa 35.14 b), le déplacement entre les divers endroits n'est pas considéré comme déplacement haut-le-pied, et les milles alors parcourus ne sont pas payés.

35.15 a) Quand l'hébergement est fourni en cours de route, les lieux doivent être propres et salubres. Si c'est possible, on fournit une chambre individuelle. On accorde la préférence aux endroits où il est possible de manger; si ce n'est pas possible, la Compagnie assure alors le transport des agents de train jusqu'à un lieu de restauration situé au même endroit, ou leur rembourse leurs frais de transport. La demande de remboursement doit se faire sur imprimé CN 3140B accompagnée des reçus.

b) Quand l'hébergement est fourni en cours de route, les agents de train ont droit à une indemnité de $8.50 si les repas ne sont pas fournis par la Compagnie ou à ses frais.

*Reprise du service*

35.16 a) Quand l'hébergement est fourni en cours de route et que le train ne va pas plus loin, les agents de train reprennent le service à l'expiration de la période de repos et conduisent le train jusqu'à la gare de destination.

b) Quand l'hébergement est fourni en cours de route et que le train poursuit sans eux, les agents de train reprennent le service à l'expiration de la période de repos et, le plus tôt possible, se déplacent haut-le-pied jusqu'au point de commande de leur train ou jusqu'à sa gare d'affectation, au gré de la Compagnie.

NOTA (1) : Quand ils se déplacent haut-le-pied en application du sous-alinéa 35.16 b), les agents de train sont rémunérés sur une base continue pour le service et le déplacement haut-le-pied (milles ou heures, le nombre le plus élevé prévalant), en fonction de la catégorie de service.

NOTA (2) : En application du sous-alinéa 35.16 b), les agents de train qui sont renvoyés à leur gare d'affectation lorsque le train poursuit sa route, sans eux, à destination de leur gare de détachement, sont payés, en plus de la rémunération prévue au nota (1) ci-dessus, pour le nombre réel de milles supplémentaires en service de ligne qu'ils auraient parcourus s'ils avaient fait l'aller-retour.

**Extrait de la**

CONVENTION COLLECTIVE 1.2

Entre

LA COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER NATIONAUX DU CANADA

Et

LA FRATERNITÉ DES INGÉNIEURS DE LOCOMOTIVES

régissant

les services des
ingénieurs de locomotive
des régions des Prairies et des Montagnes

ARTICLE 28
**Repos**

**Aux gares**

**28.1** Les ingénieurs de locomotive ne sont pas tenus de quitter leur gare d'affectation avant qu'ils aient eu au moins 8 heures de repos et, à d'autres gares, avant qu'ils aient eu 6 heures de repos, s'ils le désirent. Les ingénieurs de locomotive sont tenus de s'inscrire en repos pour un maximum de 8 heures à la gare d'affectation et pour un minimum d'une heure aux autres gares. Le repos doit être inscrit sur le registre, en un nombre entier d'heures, il ne peut être changé ni annulé. La période de repos ne comprend pas le délai d'appel.

**28.2** Lorsque la circulation serait retardée en raison d'un manque d'ingénieurs de locomotive qui se sont inscrits en repos pour plus de 8 heures à la gare d'affectation ou plus de 6 heures à d'autres gares, les ingénieurs de locomotive peuvent être tenus d'accepter un rappel au travail à l'expiration de la période de 8 ou 6 heures.

NOTA : Quand un ingénieur de locomotive en affectation régulière dans des trains de travaux s'inscrit en repos pour un minimum de 8 heures à sa gare d'affectation ou de 6 heures à une autre gare, et que son prochain tour de service qui devrait commencer avant l'expiration de sa période de repos ne peut être assuré, il touche, pour chaque tour de service qu'il aura ainsi manqué, une journée de salaire normal au taux minimal applicable à son poste, moins tout montant gagné ou reçu en vertu d'autres dispositions de la Convention, à condition que l'ingénieur qu'il remplace soit prévenu de se présenter au travail dans les 8 heures ou les 6 heures, selon le cas, qui suivent l'inscription en repos de l'ingénieur en affectation régulière.

**28.3** Les ingénieurs de locomotive ne peuvent s'inscrire en repos pour plus de 24 heures. Les noms des ingénieurs remplaçants qui s'inscrivent en repos pour plus de 16 heures sont placés à la fin du tableau de service après l'expiration de la période de repos inscrite. Lorsqu'un ingénieur affecté au service en commun s'inscrit en repos pour plus de 16 heures et que sa présence au travail est nécessaire avant la fin de son repos, un ingénieur remplaçant prend sa place et le nom de l'employé inscrit en repos est placé au bas du tableau de service en commun à la fin de son repos.

NOTA : Sur demande écrite du président local de la Fraternité au représentant compétent de la Compagnie, la dernière phrase du paragraphe 28.3 n'est pas appliquée pour une gare donnée et des dispositions sont prises pour que les ingénieurs de locomotive affectés au service en commun qui s'inscrivent en repos pour plus de 16 heures ne voient pas leur tour de départ placé sur le tableau de travail avant l'expiration de leur période de repos, auquel temps leur tour de départ est placé au bas du tableau de travail. En application du présent nota, les ingénieurs de locomotive ne peuvent s'inscrire en repos pour plus de 24 heures.

**Service de ligne**

**28.4** Les ingénieurs de locomotive peuvent s'inscrire en repos après 11 heures ou plus de service en donnant un préavis d'au moins 2 heures au régulateur ainsi que le nombre d'heures de repos souhaitées. Cependant, les ingénieurs de locomotive effectuant du service marchandises et travaillant avec une équipe de train de moins de trois hommes ne sont pas traités différemment

des autres membres de l'équipe en ce qui a trait au service minimal requis qui est de dix heures. Si le régulateur établit un parcours satisfaisant jusqu'au point de destination, des dispositions peuvent être prises pour continuer le parcours. L'ingénieur de locomotive est seul juge de son état de fatigue. Lorsque du repos est inscrit en route et que le train ne poursuit pas sa route, la période de repos maximale est de 8 heures.

**28.5** Lorsque le repos est inscrit, la Compagnie fournit l'hébergement. Il faut également prendre en considération la disponibilité d'un lieu de restauration, lorsque le souhaite l'ingénieur de locomotive s'inscrivant en repos.

a) Un ingénieur de locomotive peut être tenu de prendre le repos souhaité avant l'expiration des 11 heures de service pour permettre à la Compagnie de lui fournir de l'hébergement ou de veiller à ce que d'autres trains puissent poursuivre leur route. Dans de telles circonstances, un ingénieur de locomotive n'est pas considéré immobilisé entre des gares aux termes des dispositions de l'article 29.

b) Lorsque le préavis réglementaire de repos souhaité est donné et que 11 heures de service sont expirées et que de l'hébergement ne peut être fourni où un lieu de restauration n'est pas disponible, l'ingénieur de locomotive, s'il n'est pas relevé, est transporté à un point où de l'hébergement et un lieu de restauration sont disponibles ou au point de destination de la locomotive seule ou du train de remplacement.

c) Lorsqu'un repos est pris en route et que le train ne poursuit pas sa route, l'ingénieur de locomotive reçoit une indemnité de $8.00 lorsque les repas ne sont pas fournis par la Compagnie ou à ses frais.

**28.6** Les ingénieurs de locomotive qui s'inscrivent en repos en cours de route doivent d'abord s'assurer que la voie est libre pour les trains qui seraient autrement dans l'impossibilité de poursuivre leur route en raison du train de l'ingénieur.

**28.7** Les ingénieurs qui sont remplacés ont ordre de se déplacer immédiatement haut le pied au point de commande ou à la gare d'affectation et ils sont rémunérés sur une base continue pour le service et le déplacement haut le pied en fonction de la catégorie de locomotive et du service.

**28.8** Lorsqu'un ingénieur de locomotive de remplacement n'est pas fourni et que la locomotive est immobilisée, le temps de repos n'entre pas dans le calcul des heures de parcours continu.

**28.9** Lorsqu'un repos est pris en cours de route, les ingénieurs de locomotive reprennent le service à l'expiration de la période de repos. La période de repos maximale est de 8 heures.

**Extrait du**

PROTOCOLE D'ENTENTE

Fait

LE 8 JANVIER 1986, À MONTRÉAL (QUÉBEC)

Entre

LA COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER NATIONAUX DU CANADA

Et

LA FRATERNITÉ DES INGÉNIEURS DE LOCOMOTIVES

Concernant des révisions à la Convention collective 1.2

*Inscription en repos en cours de route*

*Généralités*

28.5 Les ingénieurs de locomotive qui ont été de service pendant 11 heures ou plus (10 heures ou plus dans le cas d'une équipe de train marchandises réduite) ont le droit de s'inscrire en repos en cours de route, s'ils le désirent, conformément aux dispositions des paragraphes 28.5 à 28.11 du présent article. Les ingénieurs de locomotive sont seuls juges de leur état de fatigue.

NOTA : L'expression «en cours de route» peut englober la gare de départ ou la gare de destination.

*Préavis*

28.6 a) Pour s'inscrire en repos, on doit donner au régulateur de trains un préavis d'au moins 3 heures, qui englobe le nombre d'heures de repos nécessaires.

b) Une fois le préavis réglementaire d'inscription en repos donné, si le régulateur de trains ordonne l'arrêt des travaux en cours de route, le train peut, au gré de l'ingénieur de locomotive, être acheminé jusqu'à la gare de destination ou jusqu'au lieu où la relève peut se faire.

c) Une fois le préavis réglementaire d'inscription en repos donné, la Compagnie transmet l'information nécessaire, y compris l'arrêt des travaux en cours de route s'il y a lieu, à toute autre autorité ayant la responsabilité du parcours, telle que le superviseur responsable à la gare de destination, d'autres régulateurs de trains, etc.

*Période de repos*

28.7 a) En cours de route, les ingénieurs de locomotive peuvent s'inscrire en repos pour un minimum de 4 heures et un maximum de 8 heures. L'inscription en repos doit se faire pour un nombre entier d'heures.

b) Quand un ou plusieurs membres de l'équipe de train ou de l'équipe de locomotive s'inscrivent en repos en cours de route, l'ingénieur de locomotive, s'il le veut, s'inscrit en repos en même temps. S'il n'a pas besoin de se reposer, il doit terminer son tour de service.

c) Le nombre le plus élevé d'heures pour lequel un membre de l'équipe s'inscrit en repos est celui qui doit s'appliquer à tous les autres membres des équipes de train et de locomotive.

d) Sous réserve des dispositions de l'alinéa 28.9 b) du présent article, la période de repos commence au moment où tous les membres des équipes de train et de locomotive quittent le service.

e) Le temps de repos n'entre pas dans le calcul des heures de parcours continu.

*Dispositions*

28.8 a) Quand ils s'inscrivent en repos en cours de route, les ingénieurs de locomotive peuvent, au gré de la Compagnie :

i) être relevés et logés dans les installations de la Compagnie, dans un hôtel ou dans un motel; ou

ii) être remplacés et se déplacer haut le pied immédiatement jusqu'à la gare de destination du train ou jusqu'à leur gare d'affectation, où ils sont relevés.

NOTA (1) : Quand ils se déplacent haut le pied en application du sous-alinéa 28.8 a) ii), les ingénieurs de locomotive sont rémunérés sur une base continue pour leur service et leur déplacement haut le pied (milles ou heures, le chiffre le plus élevé prévalant), en fonction de la catégorie du service.

NOTA (2) : En application du sous-alinéa 28.8 a) ii), les ingénieurs de locomotive qui sont renvoyés à leur gare d'affectation après avoir été remplacés dans un parcours à destination de leur gare de détachement, sont payés, en plus de la rémunération prévue au nota (1) ci-dessus, pour le nombre réel de milles supplémentaires en service de ligne qu'ils auraient parcourus s'ils avaient fait l'aller-retour.

b) Sauf dans des circonstances indépendantes de la volonté de la Compagnie, telles que les accidents, les voies infranchissables, le mauvais fonctionnement du matériel roulant, les défaillances d'installations, etc., les ingénieurs de locomotive sont relevés avant l'heure prévue pour le début du repos.

c) Les ingénieurs de locomotive qui, en vertu des dispositions du présent article, s'inscrivent en repos doivent d'abord s'assurer que la voie est libre pour les trains qui seraient autrement dans l'impossibilité de poursuivre leur route. Cette disposition n'annule pas l'obligation de relever les ingénieurs de locomotive, conformément aux dispositions de l'alinéa 28.8 b).

d) Les ingénieurs de locomotive qui arrivent à la gare de destination à l'heure prévue pour le début du repos doivent, sur demande, être relevés lorsque des préposés au service de manoeuvre sont en service.

*Hébergement en cours de route*

28.9 a) Quand l'hébergement doit être fourni en cours de route, le régulateur de trains peut ordonner aux ingénieurs de locomotive de prendre leur repos avant l'expiration de la 10e ou de la 11e heure de service, selon le cas, de façon que l'hébergement soit facilement assuré. Le cas échéant, les ingénieurs de locomotive ne sont pas considérés comme étant immobilisés entre des gares et l'article 29 ne s'applique pas.

b) Quand il n'y a pas de possibilités d'hébergement à l'endroit où l'équipe s'immobilise ou est relevée, l'ingénieur de locomotive est conduit à un endroit où il y en a un. La période de repos commence alors à l'heure d'arrivée au lieu d'hébergement. Si, en application du présent alinéa 28.9 b), l'ingénieur de locomotive est toujours en service à l'heure prévue pour le début du repos, il est rémunéré à la minute pour sa prolongation (4.8 minutes comptant pour un mille) au taux applicable au service alors effectué, jusqu'à l'heure d'arrivée au lieu d'hébergement, le minimum garanti étant de 12-1/2 milles par heure ou partie d'heure. Pour l'application du présent alinéa 28.9 b), le déplacement entre les endroits n'est pas considéré comme un déplacement haut le pied et les milles parcourus ne sont pas payés.

# Annexe 6
# Commission d'enquête collision ferroviaire de Hinton

## Liste des participants et des avocats-conseils

| | |
|---|---|
| Avocat-conseil de la Commission | R. A. McLennan, c.r. |
| Avocat-conseil adjoint de la Commission | B. R. Burrows |

### Principaux participants

| | |
|---|---|
| CN Rail | A. G. Lennon, c.r.<br>H. J. G. Pye, c.r. |
| Commission canadienne des transports | Wendy A. Tadros |
| VIA Rail Canada Inc. | D. Sabey, c.r.<br>J. Patenaude<br>M. Romanow |
| Fraternité des ingénieurs de locomotives | J. R. Scott<br>L. Chahley |
| Travailleurs unis des transports | M. A. Church<br>T. Sloan |
| CP Rail | F. C. Hume |

### Autres participants représentés par un avocat

| | |
|---|---|
| Dr R. P. Wilkinson, M. D. | Wm. Wintermute, c.r. |
| B.C. Rail | Robert W. Blair |
| Assureurs de CN Rail | D. Chernichen<br>Brenda Armitage |